IST 03 C 251 - 01

CAPRI B/R

ES

CE

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

fondital

Estimados señores,
agradeciéndoles la preferencia que nos han otorgado en la elección y compra de nuestras calderas, les invitamos a leer con atención estas instrucciones para el modo correcto de instalación, uso y mantenimiento de los susodichos aparatos.

ADVERTENCIAS
Además informamos al usuario que
1. de acuerdo con las disposiciones de las leyes y normas en vigor:
* las calderas deben ser instaladas por un instalador acreditado, quien tiene la obligación de cumplir estrictamente con las normas vigentes
* la empresa instaladora tiene la obligación legal de expedir la declaración de conformidad a las normas vigentes de la instalación realizada
* quien encargue la instalación a una empresa instaladora no acreditada se expone a sanciones administrativas
* el mantenimiento de las calderas debe llevarse a cabo por parte de personal acreditado que esté en posesión de los requisitos establecidos por la legislación vigente
2. de acuerdo con las disposiciones de las leyes y normas en vigor:
la empresa instaladora tiene la obligación de cumplimentar la cartilla de instalación, previa medición de los parámetros de combustión.

Notas generales para el instalador, mantenedor y usuario

Este MANUAL DE INSTRUCCIONES, que constituye parte integrante y esencial del producto, lo entregará el instalador al usuario que debe conservarlo con cuidado para toda consulta posterior; este manual de instrucciones debe acompañar al aparato en caso de que sea vendido o transferido.

Este aparato se destinará al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro empleo se debe considerar impropio y por consiguiente peligroso.

La instalación debe hacerse de conformidad con las normas vigentes y según las instrucciones del constructor expresadas en el presente manual: una instalación incorrecta puede ser causa de daños a personas, animales y/o cosas, daños de los cuales el constructor no es responsable.

Los daños provocados por errores de instalación o de uso debidos a la inobservancia de las instrucciones del constructor, excluyen cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante.

Antes de instalar el aparato, verificar que los datos técnicos del mismo correspondan a cuanto se requiere para su correcta utilización en la instalación.

Verificar también que el aparato esté en buen estado y que no haya sufrido daños durante el transporte y las operaciones de desplazamiento: no instalar aparatos visiblemente dañados y/o defectuosos.

No obstruir las rejillas de aspiración del aire y/o de expulsión de humos.

Para todos los aparatos con opciones o kit (inclusive los eléctricos) se tendrán que utilizar solamente encendedores originales.

En el momento de la instalación no dispersar los embalajes en el medio ambiente: todos los materiales son reprocesables y por lo tanto deben entregarse en sus áreas específicas de recogida selectiva.

No dejar los embalajes al alcance de los niños, ya que pueden ser, por su naturaleza, fuente de peligro.

En caso de avería y/o funcionamiento defectuoso del aparato, desactivarlo y abstenerse de tentativas de reparación o de intervención directa: dirigirse exclusivamente a personal cualificado.

La eventual reparación del producto se tendrá que hacer con repuestos originales.

La no observancia de lo anterior puede comprometer la seguridad del aparato y exponer personas, animales y cosas a peligro.

El fabricante recomienda a su clientela que se dirija, para las operaciones de mantenimiento y reparación, a la red de Centros de Asistencia Autorizados que están preparados para llevar a cabo de la mejor manera dichas operaciones.

Efectuar un mantenimiento periódico del grupo térmico según el programa especificado en la sección correspondiente del presente manual.

Un mantenimiento correcto del aparato permite al mismo trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y en plena seguridad para personas, animales o cosas.

En caso de prolongada inutilización del aparato, desconectarlo de la red eléctrica y cerrar la llave del combustible (¡Atención! En este caso la función electrónica anticongelación del grupo térmico no funciona).
Introducir en el interior del intercambiador de la caldera un poco de carbonato de calcio, que absorbe la humedad.

En los casos en que existe peligro de congelación, añadir anticongelante: el vaciado de la instalación no es aconsejable, ya que puede dañar la instalación en su conjunto; utilizar para dicho fin productos anticongelantes específicos adecuados para instalaciones de calefacción multimetal.

ATENCIÓN

Este aparato ha sido construido para su instalación en el País de destino especificado en la placa de datos técnicos: la instalación en un País diferente del especificado puede ser fuente de peligro para personas, animales o cosas.

Leer con atención las condiciones de garantía del producto y las ventajas ofrecidas por el fabricante, que se encuentran consignadas en el Certificado de Garantía anexo a la caldera.

La cumplimentación del certificado de control por parte de un Centro de Asistencia Autorizado permite beneficiarse de las ventajas ofrecidas por el fabricante según lo especificado en el propio certificado de control.

La operación de cumplimentación del certificado de control es GRATUITA.

Índice

Advertencias — pág. 2
Notas generales para el instalador, mantenedor y usuario — pág. 3

1. Instrucciones para el usuario — pág. 5

1.1. Panel de regulación — pág. 5
1.2. Funcionamiento del grupo térmico — pág. 6
1.2.1. Encendido — pág. 6
1.2.2. Funcionamiento — pág. 6
1.2.2.1. Gestión de un grupo térmico dotado de una zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. B y R) — pág. 6
Posición "reloj" — pág. 6
Posición "confort" — pág. 6
Posición "reducida" — pág. 6
Posición "antihielo" — pág. 6
Posición "verano" — pág. 6
CALEFACCIÓN — pág. 7
MANTENIMIENTO — pág. 7
SANITARIO — pág. 7
ANTIHIELO — pág. 7
ANTIBLOQUEO BOMBAS — pág. 7
ANTI-LEGIONELA — pág. 7
DISIPACIÓN DEL CALOR — pág. 7
POST-CIRCULACIÓN — pág. 8
1.2.2.2. Gestión de un grupo térmico dotado de una zona mezclada, de una zona a alta temperatura, + producción de agua caliente sanitaria (mod. BV y RV) — pág. 8
Posición "reloj" — pág. 8
Posición "confort" — pág. 8
Posición "reducida" — pág. 8
1.2.2.3. Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE — pág. 8
1.2.3. Programación del reloj electrónico — pág. 10
1.2.4. Programación del Mando Remoto OPEN THERM (opcional) — pág. 11
1.2.5. Bloqueo del grupo térmico — pág. 12
1.2.5.1. Bloqueo del quemador — pág. 12
1.2.5.2. Bloqueo por sobretemperatura — pág. 12
1.2.5.3. Bloqueo por presión insuficiente instalación — pág. 12
1.2.5.4. Bloqueo por mal funcionamiento sondas de temperatura — pág. 12
1.3. Mantenimiento — pág. 13
1.4. Notas para el usuario — pág. 13

2. Características técnicas y dimensiones — pág. 13

2.1. Características técnicas — pág. 13
2.2. Dimensiones — pág. 14
2.3. Esquemas hidráulicos — pág. 15
2.4. Datos técnicos del grupo térmico — pág. 16
2.5. Datos técnicos del quemador — pág. 16

3. Instrucciones para el instalador — pág. 17

3.1. Normas para la instalación — pág. 17
3.2. Instalación — pág. 17
3.2.1. Embalaje — pág. 17
3.2.2. Elección del lugar de instalación del grupo térmico — pág. 17
3.2.3. Instalación del grupo térmico — pág. 17
3.2.4. Empalme a la red de gasóleo — pág. 17
3.2.5. Ventilación de los locales — pág. 17
3.2.6. Sistemas de aspiración aire /evacuación de humos — pág. 18
3.2.7. Medición en obra del rendimiento de combustión — pág. 19
3.2.8. Conexiones a la red eléctrica — pág. 19
3.2.9. Acoplamientos hidráulicos — pág. 19
3.2.10 Conexión al termostato ambiente — pág. 20
3.2.11 Instalación del mando remoto Open Therm (opcional) — pág. 20
3.2.12 Instalación de la sonda externa — pág. 20
3.3. Llenado de la instalación — pág. 20
3.4. Puesta en marcha del grupo térmico — pág. 20
3.4.1. Verificaciones preliminares — pág. 20
3.4.2. Encendido y apagado — pág. 20
3.4.3. Ajuste del quemador — pág. 20
3.5. Esquemas eléctricos — pág. 21

4. Quemador de gasóleo — pág. 29

5. Prueba del grupo térmico — pág. 34

5.1. Controles preliminares — pág. 34
5.2. Encendido y apagado — pág. 34

6. Mantenimiento — pág. 34

7. Tabla de problemas técnicos — pág. 35

1. Instrucciones para el usuario

1.1. Panel de regulación

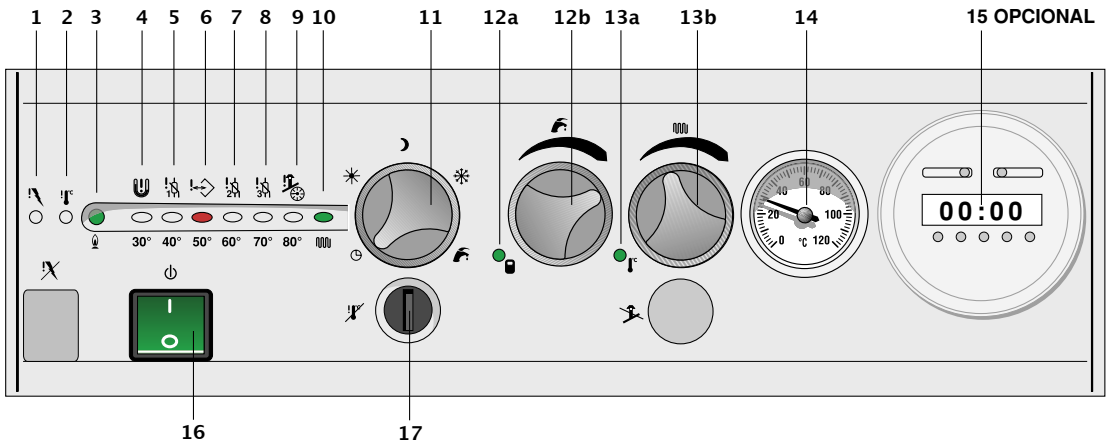


fig. 1

1. Luz de señalización (roja): el led rojo encendido indica que el quemador se ha bloqueado por falta de llama.
Para desbloquear, apretar el pulsador de desbloqueo situado en el quemador (fig. 4).

2. Luz de señalización (roja): el led rojo encendido indica que el termostato de seguridad ha saltado. El quemador se apaga. El grupo térmico reanudará su funcionamiento normal cuando se rearme el termostato de seguridad por medio del pulsador 17 (destornillar el tapón para acceder al pulsador).

3. Luz de señalización (verde): el led verde encendido indica que el quemador se encuentra bajo tensión eléctrica (no significa que la llama esté presente).

4. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido con luz fija, significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 25 y 35°C. Cuando la luz parpadea, significa que el presostato ha detectado falta de agua en la instalación de calefacción. El grupo térmico se apaga y las bombas se detienen. Cuando la presión del agua esté restablecida, el presostato de agua volverá a su estado normal de funcionamiento, el led dejará de parpadear y el grupo térmico reanudará su funcionamiento normal.

5. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido con luz fija, significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 36 y 45°C. Cuando la luz parpadea, significa que la sonda de temperatura 1 (impulsión) está averiada (interrumpida o fuera de rango). El quemador se apaga, las bombas continúan funcionando. Tan pronto como se cambie la sonda, el led dejará de parpadear y el grupo térmico reanudará su funcionamiento normal. Si las lámparas rojas 4 y 5 parpadean contemporáneamente, significa que la sonda externa (de serie sobre BV y RV) que ha sido conectada al grupo térmico está averiada o desconectada. Una vez que la sonda haya sido restablecida las dos lámparas cesarán de parpadear.

6. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido con luz fija, significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 46 y 55°C. Cuando la luz parpadea, significa que la conexión con el mando remoto Open Therm (opcional) está interrumpida o que hay problemas de comunicación. Tan pronto como se restablezca la conexión, el led dejará de parpadear y el grupo térmico reanudará su funcionamiento normal.

7. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido con luz fija, significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 56 y 65°C. Cuando la luz parpadea (solamente para los modelos B y BV), significa que la sonda de temperatura 2 (del acumulador) está averiada (interrumpida o fuera de rango). En este caso el grupo térmico funciona solamente en modalidad calefacción (la producción de agua caliente sanitaria está deshabilitada). Tan pronto como se cambie la sonda, el grupo térmico reanudará su funcionamiento normal.

8. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 66 y 75°C.

9. Luz de señalización (roja): cuando este indicador luminoso está encendido con luz fija, significa que la temperatura del agua del circuito de calefacción tiene un valor comprendido entre 76 y 85°C. Cuando la luz parpadea, significa que la temperatura de calefacción ha sobrepasado los 85°C.

10. Luz de señalización (verde): el led verde encendido indica que el grupo térmico se encuentra en el modo de funcionamiento calefacción.

11. Selector de modo grupo térmico: este selector permite elegir el modo de funcionamiento del grupo térmico (véase en los párrafos de 1.2.2. a 1.2.2.3).

12a. Led habilitación acumulador: cuando el led está encendido significa que el acumulador está habilitado, cuando está apagado significa que el acumulador está deshabilitado.

12b. Regulador de temperatura de la producción de agua caliente sanitaria: la función de esta manilla consiste en controlar la temperatura en la función sanitaria del grupo térmico (para los modelos R y RV solamente si está conectado un acumulador externo opcional); vease en los párrafos de 1.2.2. a 1.2.2.3.

13a. Led habilitación MANTENIMIENTO: cuando el led está encendido indica que la función MANTENIMIENTO está habilitada, cuando está apagado indica que la función MANTENIMIENTO está deshabilitada.

13. Regulador de temperatura del agua de calefacción: la función de esta manilla consiste en controlar la temperatura en la función calefacción del grupo térmico (vease en los párrafos de 1.2.2. a 1.2.2.3.).

14. Manómetro agua: el manómetro del agua indica el valor de la presión del agua del circuito de calefacción.

15. Reloj programador digital (de serie sobre el modelo BV y RV, opcional sobre R y B): la función del reloj programador consiste en controlar el funcionamiento del grupo térmico en la función calefacción y sanitario a través de la programación de los tiempos de trabajo (vease en los párrafos de 1.2.2. a 1.2.4.).

16. Pulsador de encendido: cuando el pulsador se encuentra en la posición I, el grupo térmico está bajo tensión eléctrica y el pulsador está iluminado; cuando el pulsador está en la posición O, el grupo térmico no está bajo tensión eléctrica y el pulsador no está iluminado.

17. Pulsador de desbloqueo: presionando este pulsador se repone el funcionamiento del grupo térmico después de un bloqueo debido a la intervención del termostato de seguridad (para realizar esta operación desenroscar el tapón). Antes de restablecer el funcionamiento es necesario esperar que la caldera se ponga por debajo de 70°C.

1.2. Funcionamiento del grupo térmico

1.2.1. Encendido

- Abrir la llave de paso del combustible;
- Poner el interruptor general de la instalación eléctrica en posición **ON**;
- Poner el botón de encendido **16** del grupo térmico (fig. 1) en la posición **I - ON** (el pulsador se ilumina);
- Elegir el modo de funcionamiento del grupo térmico por medio del selector **11**, de los reguladores **12b** y **13b** y del reloj programador **15**, si está incorporado (vease en los párrafos de 1.2.2. a 1.2.3.);
- Configurar, sobre el termostato ambiente en el interior de la casa (si está instalado), el valor de la temperatura ambiente deseada;
- Cuando el circuito de calefacción pide calor, se enciende el indicador luminoso **10** (fig. 1) de petición de calefacción.
- Cuando el quemador funciona, se enciende el indicador luminoso **3** (este indicador luminoso se enciende cuando el quemador está bajo tensión eléctrica; eso quiere decir que el quemador está en marcha pero no indica obligatoriamente que la llama esté encendida).

Atención:
El quemador está equipado con una resistencia para precalentar el gasóleo (siempre conectada). Por este motivo hay un tiempo de espera que precede la fase de encendido de la llama que puede tener una duración de aproximadamente tres minutos, dependiendo este tiempo de espera de la temperatura inicial del gasóleo.
Para los modelos B y BV, y para los modelos R y RV con acumulador externo (opcional), la función de producción y mantenimiento en temperatura del agua caliente sanitaria tiene siempre preferencia sobre la función de calefacción.

1.2.2. Funcionamiento

Los grupos térmicos se dividen en dos familias:
a) grupo térmico dotado de una zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. B y R*);
b) grupo térmico dotado de una zona mezclada, de una zona alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. BV y RV*).

1.2.2.1. Gestión de un grupo térmico dotado de zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. B y R)

(*) Sobre los modelos R y RV la producción de agua caliente sanitaria y todas las funciones ligadas al sistema sanitario están habilitadas solamente si está conectado un acumulador externo (opcional), para el cual no está habilitada la función ANTI-LEGIONELA.

Poner el pulsador **16** en posición **I**: el grupo térmico está alimentado eléctricamente y el pulsador se ilumina.
Con el selector **11** se elige el modo de funcionamiento del grupo térmico. En particular:

Posición "reloj" (a utilizar en presencia del reloj programador 15).
Todas las funciones están habilitadas: CALEFACCIÓN, SANITARIO (*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTI-LEGIONELA.
En esta posición el grupo térmico trabaja siguiendo el programa configurado con el reloj programador de dos canales **15**.
Con el canal 1 el usuario gestiona el funcionamiento en calefacción (ver CALEFACCIÓN); con el canal 2 el usuario gestiona el funcionamiento de producción del agua caliente sanitaria (ver SANITARIO):
- CANAL 1 sin sonda externa
Cuando el contacto está en OFF la calefacción está apagada.
Cuando el contacto está en ON la calefacción es gestionada por el termostato ambiente.
- CANAL 1 con sonda externa
Ver el párrafo 1.2.2.3. "Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE".
- CANAL 2*
Cuando el contacto está en OFF, la producción de agua caliente sanitaria está deshabilitada, el agua sanitaria es suministrada a la temperatura de red.
Cuando el contacto está en ON el acumulador se mantiene a la temperatura configurada con el regulador **12b** (mod. B y BV) o con el regulador de temperatura situado sobre el acumulador. El campo de regulación es 35÷65 °C para los modelos B y BV; para los modelos R y RV, depende del acumulador (opcional).

Con el reloj programador **15** es posible configurar hasta 8 programas de ON y 8 programas de OFF diarios.
Para una explicación detallada del funcionamiento del reloj programador ver el párrafo 1.2.3.

NOTA
Si el reloj programador y la sonda externa no están presentes, esta posición corresponde a la posición "verano" (ver a continuación).
Si el reloj programador no está presente, pero está presente la sonda externa, esta posición corresponde a la posición "reducida" (ver a continuación).

Posición "confort"
Todas las funciones están habilitadas: CALEFACCIÓN, SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTI-LEGIONELA.
El canal 1 del reloj programador (si está presente) se encuentra siempre en ON independientemente del programa configurado, por ello la calefacción se enciende y apaga únicamente por el termostato ambiente o por el crono termostato (si están presentes), ignorando la programación del reloj electrónico.
Para la posición "confort" con sonda externa, ver el párrafo 1.2.2.2. "Gestión de un grupo térmico dotado de una zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. B y R)" y 1.2.2.3. Funcionamiento a "TEMPERATURA DESLIZANTE".
La función SANITARIO(*) es gestionada por el regulador **12b**, por el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV) y por el canal 2 del reloj programador (ver arriba la posición "reloj").

Posición "reducida"
Esta posición sin sonda externa corresponde a la posición "verano" (ver a continuación).
Tiene significado cuando está presente la sonda externa (ver los párrafos 1.2.2.2. "Gestión de un grupo térmico dotado de una zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. B y R)" y 1.2.2.3. "Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE)".
La función CALEFACCIÓN está deshabilitada. Las funciones habilitadas son: SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTI-LEGIONELA.
El canal 1 del reloj programador (si está presente) se encuentra siempre en OFF, independientemente del programa configurado, por ello la calefacción está siempre apagada, independientemente de la petición de calor por parte del termostato ambiente o del crono termostato (si están presentes).
La función SANITARIO(*) es gestionada por el regulador **12b**, por el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV) y por el canal 2 del reloj programador (ver arriba la posición "reloj").

Posición "antihielo"
Las funciones habilitadas son: ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTI-LEGIONELA. El grupo térmico está en stand-by.
Antihielo impulsión: cuando la sonda de impulsión detecta una temperatura menor de 5°C, el grupo térmico se enciende hasta que no se alcanza una temperatura de impulsión de 50°C o un tiempo de funcionamiento de 15 minutos.
Antihielo sanitario (activo solamente sobre los modelos B y BV): cuando la sonda acumulador detecta una temperatura menor de 5°C el grupo térmico se enciende hasta que no se alcanza una temperatura del acumulador de 10°C o un tiempo de funcionamiento de 15 minutos.

Posición "verano"
La función CALEFACCIÓN está deshabilitada. Las funciones habilitadas son: SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTI-LEGIONELA.
En esta posición ninguna petición de calefacción queda satisfecha.
Con el regulador **12b** y el regulador de temperatura situado sobre el acumulador externo, si está presente (mod. R y RV), se gestiona la producción de agua caliente sanitaria (*) (ver SANITARIO (*)).

CALEFACCIÓN
El grupo térmico regula la temperatura del agua de calefacción a un valor comprendido entre 50°C y 90° C según la configuración hecha por el usuario con el regulador **13b** (fig. 1).
La función calefacción es solicitada cuando el canal 1 del reloj programador (si está presente) está programado en ON y simultaneamente el contacto de un eventual termostato ambiente (opcional) se cierra; esta solicitud termina cuando uno de los dos contactos se abre o si tiene lugar una petición de sanitario(*).
Además, cuando hay una sonda externa, el usuario, girando el regulador **13b**, configura la temperatura ambiente ficticia deseada (ver el párrafo "1.2.2.3. Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE)".

MANTENIMIENTO
Esta función, sobre los modelos R y RV, puede ser habilitada solamente si está conectado un acumulador externo (opcional).
El regulador **13b**, además de configurar la temperatura del agua de impulsión, permite habilitar/deshabilitar la función MANTENIMIENTO.
Cuando la función MANTENIMIENTO está habilitada (led **13a** °C encendido) el cuerpo intercambiador, en ausencia de petición de calor por parte de la calefacción o por parte del sanitario(*), se mantiene a la temperatura de 50°C con el fin de acelerar la producción de agua caliente sanitaria.
Cuando la función MANTENIMIENTO está deshabilitada (led **13a** °C apagado) el cuerpo intercambiador, en ausencia de peticiones de calor por parte de la calefacción o por parte del sanitario(*) deja de calentarse, sino y se enfria.
Para habilitar/deshabilitar la función MANTENIMIENTO seguir las instrucciones siguientes:
- girar el regulador **13b** completamente en sentido antihorario;
- esperar 2 segundos el cambio de estado del led **13a** °C (de encendido a apagado o viceversa) que indica el estado de la función MANTENIMIENTO (ver arriba);
- en este punto girar el regulador **13b** en sentido horario para seleccionar la temperatura del agua de impulsión.

NOTAS
La función MANTENIMIENTO se realiza independientemente de la posición del selector 11.
La función MANTENIMIENTO, aunque esté habilitada, no se realiza si el acumulador está deshabilitado (por medio del regulador 12b o por medio del reloj programador, si está presente).
En caso de utilizaciones frecuentes del agua caliente sanitaria recomendamos desactivar la función mantenimiento y mantener siempre activado el acumulador.

SANITARIO
Esta función, sobre los modelos R y RV, está habilitada solamente si está conectado un acumulador externo (opcional).
La preparación del agua caliente sanitaria tiene preferenci sobre todas las otras funciones. El usuario dispone del regulador **12b**, el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV) y el canal 2 del reloj programador **15** (si está presente) para configurar los parámetros del sanitario. El campo de regulación del agua sanitaria es 35÷65°C para los modelos B y BV, para los modelos R y RV depende del acumulador conectado (opcional).
Con el regulador **12b** es posible habilitar y deshabilitar el acumulador:
- el led **12a** encendido indica "acumulador habilitado". El grupo térmico calienta el acumulador a la temperatura configurada con el regulador **12b** (mod. B y BV) o con el regulador de temperatura situado sobre el acumulador, si se ha añadido un acumulador (mod. R y RV) y permite disponer del agua del acumulador durante la toma;
- el led **12a** apagado indica "acumulador deshabilitado". Esta función permite no calentar el agua en el interior del acumulador en los periodos en los que no es necesaria, ahorrando combustible. En caso de uso, el agua sanitaria es suministrada a la temperatura de red.

Para seleccionar las dos funciones "acumulador habilitado" o "acumulador deshabilitado" proceder de la manera siguiente:
- girar el regulador **12b** completamente en sentido antihorario;
- esperar 2 segundos el cambio de estado del led **12a** (de encendido a apagado o viceversa) que indica la selección configurada (ver arriba);
- en este punto girar el regulador **12b** en sentido horario (mod. B y BV), o el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV), para seleccionar la temperatura del agua sanitaria

NOTAS
En presencia del reloj programador, el grupo térmico calienta el agua del acumulador solamente en los periodos en que el canal 2 del reloj está programado en ON (ver el párrafo 1.2.3. para la programación del reloj) y está activa la función "acumulador habilitado" (led 12a encendido).
Cuando el acumulador está deshabilitado (led 12a apagado), independientemente de la programación del reloj, el acumulador no mantiene la temperatura.

ANTIHIELO
La función antihielo está habilitada en todas las posiciones del selector **11**:
- cuando la temperatura de impulsión desciende por debajo de los 5°C, la tarjeta de control enciende el quemador y la bomba de calefacción hasta llegar a los 50°C de impulsión o, si no se alcanzan los 50°C de impulsión, hasta un tiempo de funcionamiento de 15 minutos;
- en los modelos B y BV cuando la temperatura del acumulador desciende por debajo de los 5°C, la tarjeta de control enciende el quemador y la bomba sanitario hasta llegar a los 10°C de temperatura del acumulador o, si no se alcanzan los 10°C, hasta un tiempo de funcionamiento de 15 minutos. La impulsión en esta fase se lleva a 50°C.

ANTI-BLOQUEO BOMBAS
Si no tienen lugar peticiones de calefacción o sanitario, cada 24 horas la bomba de calefacción y la bomba sanitario se activan durante 180 segundos para evitar su bloqueo.

ANTI-LEGIONELA
Esta función está disponible solamente sobre los modelos B y BV.
Cada 15 días es habilitada la función anti-legionela, que consiste en llevar la temperatura del acumulador a 65 °C durante 30 minutos, para prevenir o eliminar eventuales formaciones de bacterias en el interior del acumulador.

DISIPACIÓN DEL CALOR
Cuando la temperatura de impulsión supera los 91°C las bombas se encienden para disipar el calor y no sobrecalentar el intercambiador.
En particular:
- sobre los modelos R y RV sin acumulador, la disipación prosigue sobre el circuito de calefacción, con la bomba de calefacción que permanece activa hasta que la temperatura de impulsión desciende a 90°C. En este punto la bomba permanece activa durante otros 3 minutos y después se apaga;
- sobre los modelos R y RV con acumulador (opcional) y sobre los modelos B y BV:
a) si el grupo térmico está efectuando una post-circulación de calefacción, la disipación prosigue sobre el circuito de calefacción, con la bomba de calefacción que permanece activa hasta que la temperatura de impulsión desciende a 90° C. En este punto la bomba permanece activa durante 3 minutos y después se apaga;
b) si por el contrario el grupo térmico no está efectuando una post-circulación de calefacción, la disipación del calor se hace en el acumulador, activando la bomba sanitario hasta que la temperatura de impulsión desciende a 90°C. En este punto la bomba permanece activa durante 3 minutos y después se apaga.

POST – CIRCULACIÓN
Al final de una petición de funcionamiento en fase de calefacción, sanitario y antihielo, el quemador, si está encendido, se apaga inmediatamente mientras que la bomba (calefacción o sanitario, según la función que acaba de realizar) sigue estando alimentada durante un tiempo igual a la temporización correspondiente de post-circulación.
Cualquier petición de funcionamiento en fase de calefacción, sanitario y antihielo tiene mayor prioridad, por ello termina forzadamente la función post-circulación para efectuar la petición.

Post-circulación con función MANTENIMIENTO deshabilitada:

Temporización post-circulación calefacción, antihielo (bomba activa: calefacción)	180 s.
Temporización post-circulación sanitario (bomba activa: sanitario)	30 s.

Post-circulación con función MANTENIMIENTO habilitada:

Temporización post-circulación calefacción, antihielo, sanitario (bomba activa: sanitario)	180 s.

1.2.2.2. Gestión de un grupo térmico dotado de una zona mezclada, de una zona a alta temperatura + producción de agua caliente sanitaria (mod. BV y RV)

(*) Sobre los modelos R y RV la producción de agua caliente sanitaria y todas las funciones ligadas al sistema sanitario están habilitadas solamente si está conectado un acumulador externo (opcional). Las funciones antihielo y antilegionela no están habilitadas.

Las señalizaciones de funcionamiento, diagnóstico averías, modalidades SANITARIO(*), MANTENIMIENTO, ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTILEGIONELA y DISIPACIÓN DEL CALOR son las mismas de los modelos B y R (ver el párrafo precedente 1.2.2.1.); cambia el funcionamiento de las funciones de la calefacción.
Se presentan a continuación solamente las variaciones de funcionamiento respecto a los modelos sin zona mezclada (mod. B y R); para las otras funciones referirse al párrafo precedente 1.2.2.1.

Poner el pulsador **16** en posición **I**: el grupo térmico está alimentado eléctricamente y el pulsador se ilumina.
Con el selector **11** se elige el modo de funcionamiento del grupo térmico. En particular:

Posición "reloj"
Todas le funciones están habilitadas: CALEFACCIÓN, SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTILEGIONELA.
En esta posición el grupo térmico trabaja siguiendo el programa configurado con el reloj programador de dos canales **15**.
Con el canal 1 el usuario gestiona el funcionamiento en calefacción (ver CALEFACCIÓN); con el canal 2 el usuario gestiona el funcionamiento de producción del agua caliente sanitaria(*) (ver SANITARIO(*)):
– CANAL 1 con sonda externa
Canal 1 ON: la temperatura de impulsión (alta temperatura y baja temperatura) es regulada para obtener la temperatura ambiente CONFORT configurada con el regulador **13b**.
Canal 1 OFF: la temperatura de impulsión (alta temperatura y baja temperatura) es regulada para una temperatura ambiente REDUCIDA.
(Temperatura ambiente REDUCIDA = Temperatura ambiente CONFORT – 4°C, si el jumper CM4 está en posición OFF – ver esquema eléctrico;
Temperatura ambiente REDUCIDA = Temperatura ambiente CONFORT – 2°C, si el jumper CM4 está en posición ON).

Los termostatos ambiente encienden y apagan las correspondientes bombas de zona y cuando todos los termostatos están en OFF terminan las peticiones de calefacción.
– CANAL 2
Como está descrito en el párrafo 1.2.2.1.

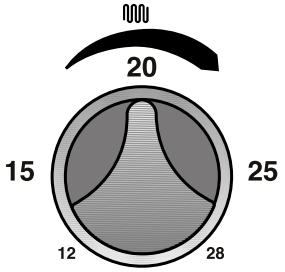
Con el reloj programador **15** es posible configurar hasta 8 programas de ON y 8 programas de OFF diarios.
Para una explicación detallada del funcionamiento del reloj programador ver el párrafo 1.2.3.

Posición "confort"
Todas las funciones están habilitadas: CALEFACCIÓN, SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTILEGIONELA.
El canal 1 del reloj programador se encuenta siempre en ON, independientemente del programa configurado, entonces la calefacción es encendida y apagada únicamente por el termostato ambiente o por el crono termostato (si están presentes), ignorando la programación del reloj electrónico.
Con el regulador **13b** el usuario no regula la temperatura de impulsión, pero configura la temperatura ambiente ficticia al valor CONFORT (ver el párrafo 1.2.2.3. "Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE)".
Los termostatos ambiente encienden y apagan las correspondientes bombas de zona y cuando todos los termostatos están en OFF, terminan las peticiones de calefacción.
La función SANITARIO(*) es gestionada por el regulador **12b** (mod. B y BV), por el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV) y por el canal 2 del reloj programador (ver arriba la posición "**reloj**").

Posición "reducida"
Las funciones habilitadas son: CALEFACCIÓN, SANITARIO(*), ANTIHIELO, ANTIBLOQUEO BOMBAS, ANTILEGIONELA.
El canal 1 del reloj programador se encuentra siempre en OFF, independientemente del programa configurado.
Con el regulador **13b** el usuario no regula la temperatura de impulsión, pero configura la temperatura ambiente ficticia (ver el párrafo 1.2.2.3.) al valor REDUCIDA:
– Temperatura ambiente REDUCIDA = Temperatura ambiente CONFORT – 4°C, si el jumper CM4 está en posición OFF – ver esquema eléctrico;
– Temperatura ambiente REDUCIDA = Temperatura ambiente CONFORT – 2°C, si el jumper CM4 está en posición ON.
Ver el párrafo 1.2.2.3. "Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE".
Los termostatos ambiente encienden y apagan las correspondientes bombas de zona y cuando todos los termostatos están en OFF terminan las peticiones de calefacción.
La función SANITARIO(*) es gestionada por el regulador **12b** (mod. B y BV), por el regulador de temperatura situado sobre el acumulador (mod. R y RV) y por el canal 2 del reloj programador (ver arriba la posición "**reloj**").

1.2.2.3. Funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE

Cuando está conectada una sonda externa (de serie sobre los modelos BV y RV), el grupo térmico regula la temperatura de impulsión de la zona a alta temperatura (ej. temperatura de los radiadores) y la de la zona a baja temperatura (ej. calefacción por suelo radiante) en función de:
– temperatura externa (leída por la sonda externa);
– temperatura ambiente deseada, que puede ser configurada con el regulador **13b** (temperatura ambiente ficticia). El rango va desde 12°C a 28°C: al regulador **13b** en posición de fin de carrera antihorario corresponden 12°C de temperatura ambiente ficticia, a 9 horas corresponden 15°C, a 12 horas corresponden 20°C, a 3 horas corresponden 25°C y a fin de carrera horario corresponden 28°C.



Para una regulación óptima de las curvas se recomienda la posición sobre los 20°C.

NOTAS PARA EL INSTALADOR

La temperatura ambiente ficticia configurada por el usuario con el regulador **13b** es tanto más precisa cuanto son elegidas de modo correcto las curvas de regulación del funcionamiento a TEMPERATURA DESLIZANTE.

Estas curvas deben ser seleccionadas por el instalador configurando:

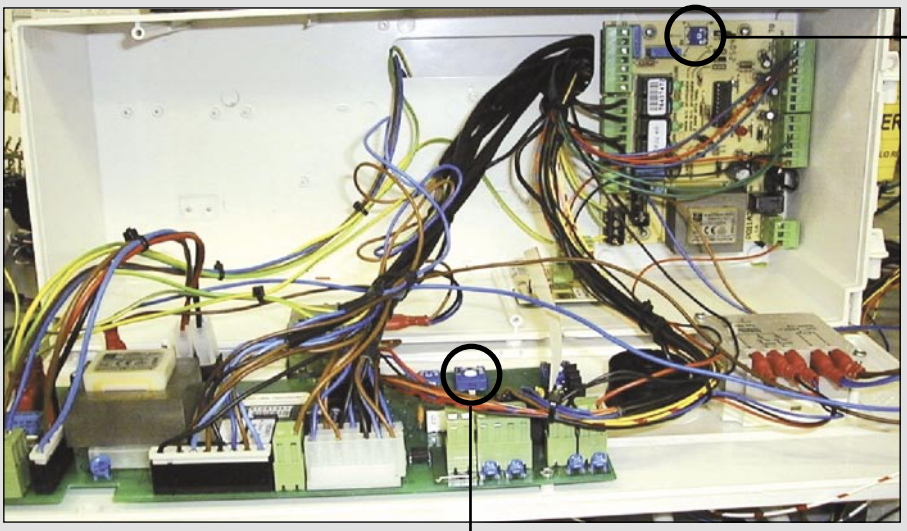
– el coeficiente de la curva para la alta temperatura, elegido con el potenciómetro **P4** de la tarjeta de la caldera (**0CIRCSTA05** en el esquema eléctrico).

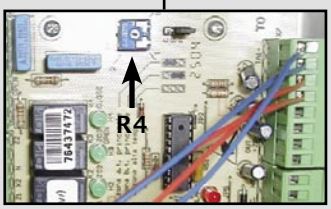
Se recomienda regular el potenciómetro a un valor entre 1 y 1,5.

– el coeficiente de la curva para la baja temperatura, elegido con el potenciómetro **R4** de la tarjeta de zonas (**0CIRCSTA06** en el esquema eléctrico).

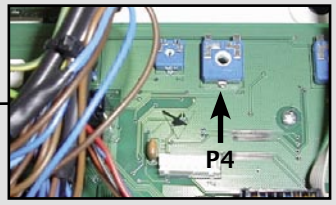
Se recomienda regular el potenciómetro a un valor entre 3 y 4.

Para acceder a los potenciómetros **P4** y **R4** es necesario abrir el cuadro eléctrico (ver fig. 2).





0CIRCSTA06
R4 = regulación curva baja temperatura



0CIRCSTA05
P4 = regulación curva alta temperatura

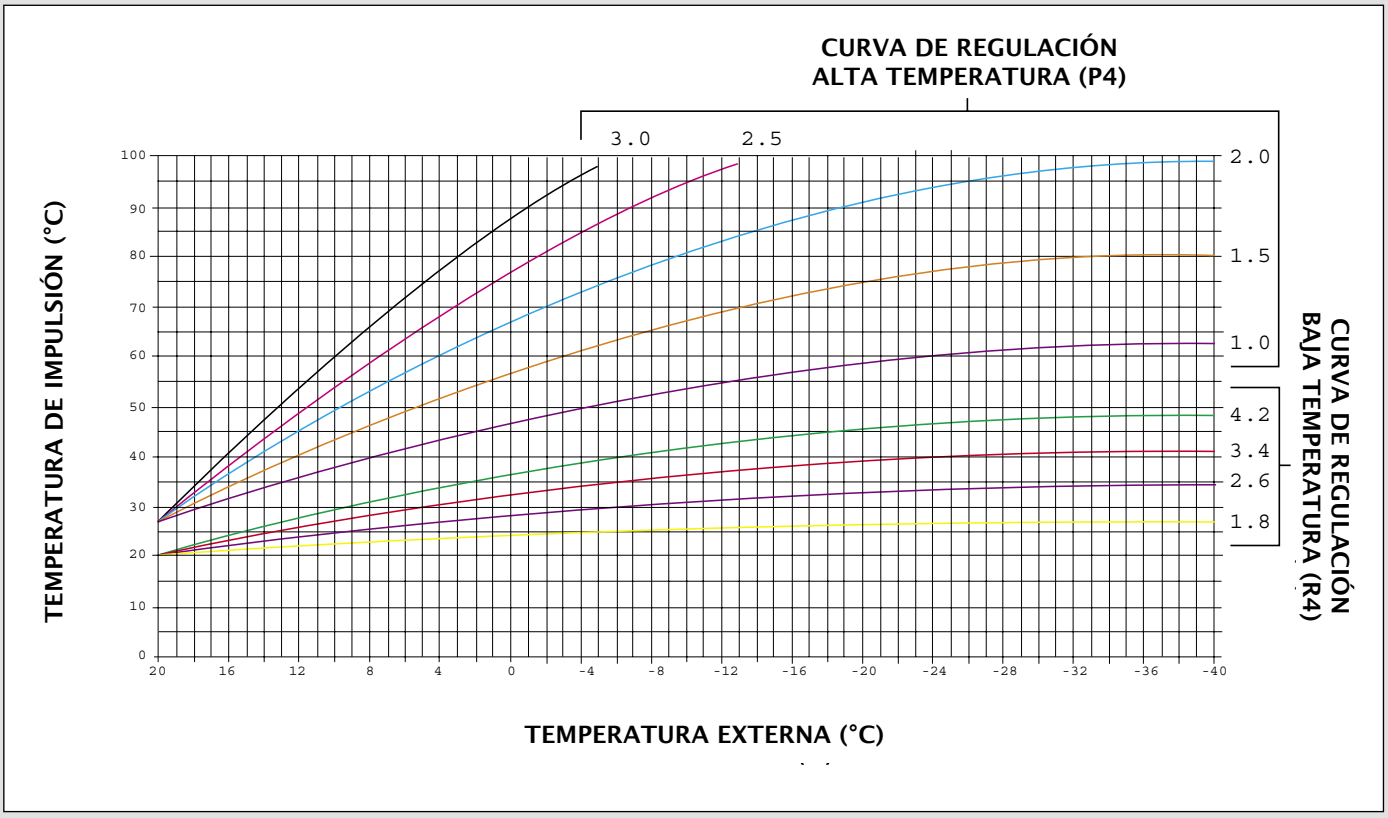
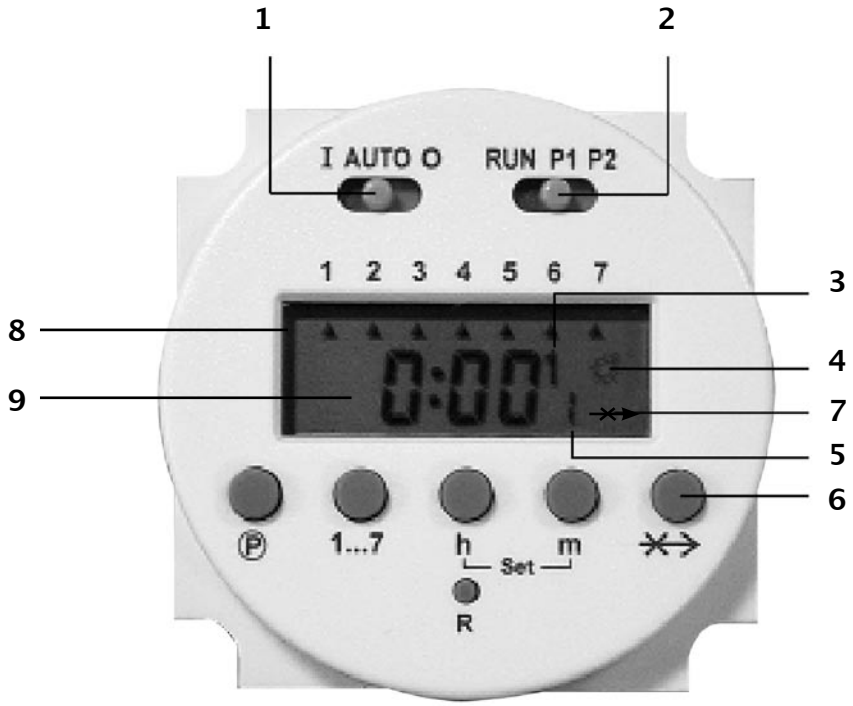


fig. 2

Las curvas indicadas en la imagen arriba se refieren a una petición de temperatura ambiente de 20°C.

En caso de que la temperatura ambiente requerida sea diferente a 20°C, más alta o más baja, todas las curvas se desplazan en consecuencia, hacia arriba o hacia abajo.

1.2.3. Programación del reloj electrónico



1 Selector modo de funcionamiento
2 Selector de programación
3 Indicador de canal
4 Indicador de activación de canal
5 Indicador de periodo de programación
6 Tecla función SKIP
7 Indicador función SKIP
8 Indicador días de la semana
9 Indicador hora actual

fig. 3

A. Iniciación
Si se programa por primera vez el programador, o se desea reprogramarlo, se recomienda efectuar un ajuste a cero total del mismo poniendo el selector 2 en posición **RUN** y pulsando la micro-tecla de reset **R**: el horario y los programas de encendido y apagado serán ajustados a cero (la indicación del horario empieza a parpadear indicando 0:00).
Para configurar el día de la semana, la hora actual y los programas de encendido y apagado ver los párrafos B y C.

B. Configuración del día de la semana y de la hora actual
Con el selector 2 en posición **RUN** pulsar simultáneamente las teclas **h** y **m** hasta que los dos puntos que dividen la indicación de la hora de la de los minutos cesan de parpadear (si ha sido pulsada precedentemente la micro-tecla de reset R, también la indicación del horario cesa de parpadear); pulsar la tecla **1...7** para configurar el día de la semana corriente (que es visualizado por el indicador 8), pulsar la tecla **h** para configurar la hora actual, pulsar la tecla **m** para configurar los minutos (manteniendo pulsada la tecla **h** o **m** el indicador de la cifra se desliza rápidamente).
Esperar 10 segundos, hasta que los dos puntos que dividen la indicación de la hora de la de los minutos empiezan a parpadear. En este punto la configuración del día de la semana y de la hora actual está terminada.

C. Configuración de los programas de encendido y apagado
Desplazar el selector 2 en la posición **P1** para programar el canal 1, en la posición **P2** para programar el canal 2 (el indicador 3 visualiza el canal elegido, el indicador 4 visualiza el símbolo ☼, para indicar que estamos programando un horario de encendido y el indicador 5 visualiza la cifra 1 para indicar que es el primer horario programado; es posible programar hasta 8 intervalos de encendido y apagado, es decir 16 horarios).
Para programar el horario de encendido efectuar las operaciones siguientes:
- pulsar la tecla **1...7** para configurar el día de la semana deseado (o los días (1));
- pulsar la tecla **h** y sucesivamente la tecla **m** para configurar la hora y los minutos del programa de encendido;
- pulsar la tecla Ⓟ para registrar el horario programado y pasar a la programación del horario de apagado (el indicador 4 está apagado para indicar que estamos programando un horario de apagado y el indicador 5 visualiza la cifra 2 para indicar que estamos en el segundo horario de programación).
Efectuar de nuevo dichas fases para configurar el programa de apagado y al final pulsar la tecla Ⓟ.
En este punto ha sido programado un intervalo de encendido programando los horarios de encendido y apagado, el indicador 5 de hora visualiza la cifra 3; si se desea programar otro intervalo de encendido seguir nuevamente las instrucciones precedentes, si no desplazar el selector 2 en posición **RUN** para terminar la programación.

(1) Están disponibles, pulsando repetidamente la tecla **1...7**, los siguientes bloques de programación para la repetición automática de los programas de encendido y apagado en el espacio de una semana:
Bloque No1: un solo día de la semana
Bloque No2: días 1-2-3-4-5 de la semana
Bloque No3: días 6-7 de la semana
Bloque No4: días 1-2-3-4-5-6 de la semana
Bloque No5: días 1-2-3-4-5-6-7 de la semana

Si se programa un horario de encendido utilizando un bloque múltiple (por ejemplo el bloque No. 2), cuando se programa el horario de apagado debe ser programado el mismo bloque para hacer de manera que en todos los días del bloque se realice el apagado.

D) Modos de funcionamiento del programador

El programador dispone de 3 modos de funcionamiento, seleccionables por medio del selector 1:

I funcionamiento permanentemente ON (el canal, o los canales, seleccionados están siempre activos)
AUTO funcionamiento con programación (los dos canales, 1 y 2, se activan y desactivan según la programación efectuada; ver el párrafo C para la programación)
O funcionamiento permanentemente OFF (el canal, o los canales, seleccionados están siempre apagados)

Funcionamiento permanentemente ON (I)
Si se desea que un canal esté siempre activo proceder del modo siguiente:
Poner el selector 1 en posición I, pulsar la tecla 6 una vez para activar el canal 1, pulsarla dos veces para activar el canal 2; el canal seleccionado parpadeará durante 3 s (indicador 3), después de lo que será visualizado de modo fijo y se encenderá el símbolo ☼ (indicador 4), en este punto el canal permanecerá activo. El selector 1 debe permanecer en posición I.
Si se desea activar los dos canales, repetir la operación antes descrita seleccionando el canal no seleccionado anteriormente. Confirmada la activación de ambos canales, el indicador 3 visualizará las cifras 1 y 2.
Cuando uno solo de los canales es activado de modo permanente, el otro canal funciona siguiendo la programación efectuada (ver el párrafo C para la programación).
Para interrumpir la activación permanente de los canales, poner el selector 1 en posición **AUTO**.

Funcionamiento con programación (AUTO)
En este modo de funcionamiento los canales se activan y desactivan siguiendo la programación efectuada (ver el párrafo C para la programación).
Cuando un intervalo de encendido programado está activo, sobre el display aparece el símbolo ☼ (indicador 4) y es visualizado el canal activo (indicador 5).

Funcionamiento permanentemente OFF (O)
Si se desea que un canal esté siempre desactivado proceder del modo siguiente:
Poner el selector 1 en posición O, pulsar la tecla 6 una vez para seleccionar el canal 1, pulsarla dos veces para seleccionar el canal 2; el canal seleccionado parpadeará (indicador 3), no pulsar ninguna tecla durante 3 s, en este punto el canal permanecerá desactivado (el indicador 3 seguirá mostrando el canal seleccionado parpadeando). El selector 1 debe permanecer en posición O.
Si se desea desactivar los dos canales, repetir la operación antes descrita seleccionando el canal no seleccionado anteriormente. Confirmada la desactivación de ambos canales, el indicador 3 visualizará las cifras 1 y 2 parpadeantes.
Cuando uno solo de los canales es desactivado de modo permanente, el otro canal funciona siguiendo la programación efectuada (ver el párrafo C para la programación).
Para interrumpir la desactivación permanente de los canales, poner el selector 1 en posición **AUTO**.

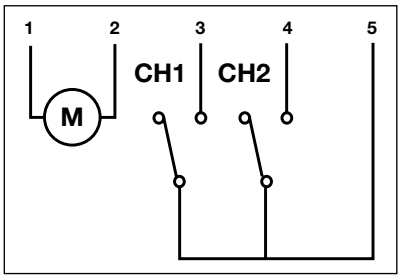
Existe también la posibilidad de activar permanentemente un canal y desactivar permanentemente el otro canal.

Para hacerlo proceder del modo siguiente:
Poner el selector 1 en posición I, pulsar la tecla 6 una vez para activar el canal 1, pulsarla dos veces para activar el canal 2; el canal seleccionado parpadeará durante 3 s (indicador 3), después de ello será visualizado de modo fijo y se encenderá el símbolo ☼ (indicador 4). En este punto el canal permanecerá activo. Poner el selector 1 en posición O rápidamente sin detenerse en la posición **AUTO**, pulsar la tecla 6 una o dos veces para seleccionar el canal a desactivar permanentemente; el canal seleccionado parpadeará (indicador 3) mientras que el canal activado anteriormente seguirá siendo visualizado de modo fijo y el símbolo ☼ permanecerá encendido (indicador 4); no pulsar ninguna tecla durante 3 s, en este punto el canal permanecerá desactivado (el indicador 3 seguirá mostrando el canal seleccionado parpadeando).

E) Configuración de la función de SKIP
La función de **SKIP** (salto programa) permite cambiar el estado de funcionamiento del programador de **ON** a **OFF** y viceversa, después de haber pulsado la tecla 6. La función de **SKIP** permanece activa hasta la siguiente intervención programada. La presencia de esta función es visualizada sobre el display con el símbolo →→.
Para desactivar la función de **SKIP** anticipadamente, pulsar de nuevo la tecla 6.
La función de **SKIP** está activa solo durante el funcionamiento automático del programador.
El estado de encendido es visualizado sobre el display con el símbolo ☼ (indicador 4).

F) Características técnicas

Alimentación: 220-240Vca 50/60Hz
Salida relé: 2 x 5A; 250Vca contacto unipolar.
Batería al litio para el mantenimiento en memoria de los programas durante más de 5 años
Intervalo mínimo de conmutación: 1 minuto



Relé
CH1: switch ON/OFF (3-5)
CH2: switch ON/OFF (4-5)

1.2.4. Programación del Mando Remoto Open Therm (opcional)

Estos grupos térmicos pueden ser conectados a un Mando Remoto Open Therm (opcional), suministrado por el fabricante. En este caso el reloj electrónico (si está presente) deberá ser programado con ambos canales, 1 y 2, en posición permanentemente ON (ver el párrafo 1.2.3.).
Desde el Mando Remoto es posible gestionar completamente el funcionamiento de la caldera (CALEFACCIÓN, SANITARIO, temperaturas de impulsión y sanitario, tiempos de programación, etc.) a excepción de las funciones MANTENIMIENTO y ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN del ACUMULADOR, que deben ser gestionadas por los respectivos reguladores/selectores: **12b** (fig. 1) para la función ACUMULADOR y **13b** para la función MANTENIMIENTO.

ATENCIÓN
Cuando es conectado el Mando Remoto, el selector 11 debe estar colocado en la posición CONFORT y el reloj programador (si está presente) debe ser programado con ambos canales, 1 y 2, en posición permanentemente ON (ver el párrafo 1.2.3.);

Para la instalación del Mando Remoto Open Therm ver el párrafo 3.2.11.
Para la programación del Mando Remoto Open Therm consultar el manual de instrucciones adjunto al mismo.

1.2.5. Bloqueo del grupo térmico

Cuando se manifiestan anomalías de funcionamiento, el grupo térmico se bloquea automáticamente.
Para identificar las posibles causas del bloqueo, ver los párrafos 4.10. "Diagnóstico del quemador" y 7. "Tabla de problemas técnicos".

1.2.5.1. Bloqueo del quemador

Cuando se presentan algunas anomalías en el funcionamiento del quemador, éste se pone automáticamente en bloqueo y se encienden la luz de bloqueo **1** en el panel de mandos (fig. 1) y el pulsador de desbloqueo rojo en el quemador (fig. 4).
En este caso proceder como sigue:
* verificar ante todo la presencia de combustible, comprobando que la llave de paso de combustible esté abierta y que haya combustible;
* verificada la presencia de combustible, desbloquear el quemador apretando el pulsador de desbloqueo iluminado en rojo (fig. 4); si el aparato no vuelve a ponerse en marcha y se vuelve a bloquear después de dos tentativas, acudir a un Centro de Asistencia autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento

ATENCIÓN
En caso de que el quemador se ponga en bloqueo con frecuencia, señal ésta de una anomalía recurrente en el funcionamiento, llamar a un Centro de Asistencia autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

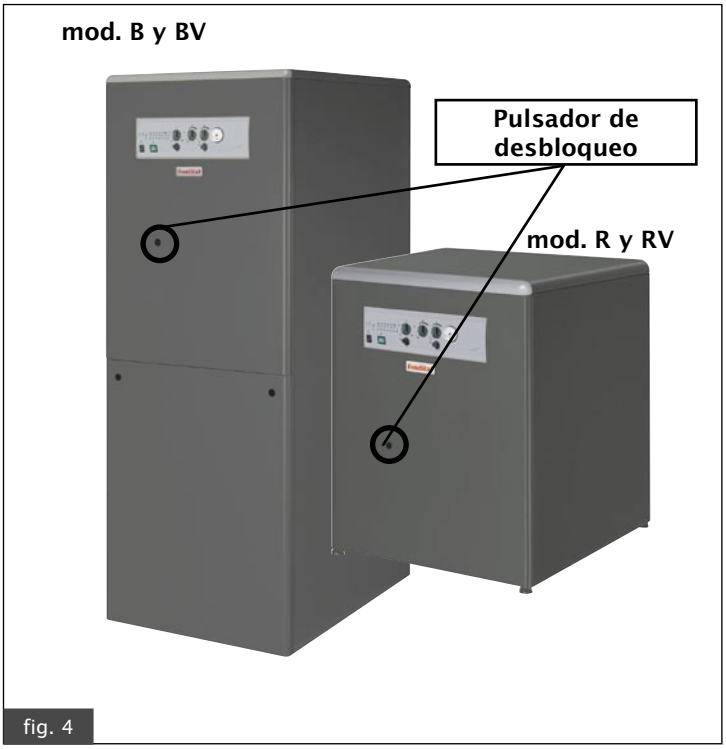


fig. 4

1.2.5.2. Bloqueo por sobretemperatura

En caso de que se ilumine el testigo rojo de **2** (fig. 1) de bloqueo por activación del termostato de seguridad debido a una anomalía de funcionamiento, dirigirse a un Centro de Asistencia autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.2.5.3. Bloqueo por presión insuficiente instalación

En caso de bloqueo por intervención del presostato agua, se enciende parpadeando el indicador luminoso rojo **4** (fig. 1) para indicar que la presión dentro del circuito de calefacción es insuficiente.

Llenar la instalación actuando sobre el grifo de llenado (fig. 5) situado dentro del grupo térmico.
Para restablecer el valor de la presión del agua, proceder así:
* poner el interruptor general **16** (fig. 1) en posición **0** (se apaga el testigo luminoso verde);
* desenganchar el panel frontal (mod. R) o la parte inferior del panel frontal (mod. B) del grupo térmico tirando de él hacia el exterior;
* girar la espita del grifo de llenado (fig. 5) en el sentido antihorario para permitir la entrada de agua dentro del grupo térmico, y mantenerlo abierto hasta que el manómetro (**14** fig. 1) indique que se ha alcanzado un valor de presión de 1 - 1,3 bar. Cerrar entonces el grifo girando la espita en el sentido horario y volver a montar el panel.

ATENCIÓN
Actuar solamente sobre el grifo de llenado. No tocar otras piezas del grupo térmico que podrían estar calientes tales como, por ejemplo, el intercambiador de calor y las tuberías de agua.
Al término de la operación de llenado, cerrar bien el grifo. Si el grifo no estuviese bien cerrado se podría producir, por aumento de la presión, la apertura de la válvula de seguridad de la instalación de calefacción y la salida de agua.

En caso de que esta situación de bloqueo se repita con frecuencia, dirigirse a un Centro de Asistencia autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

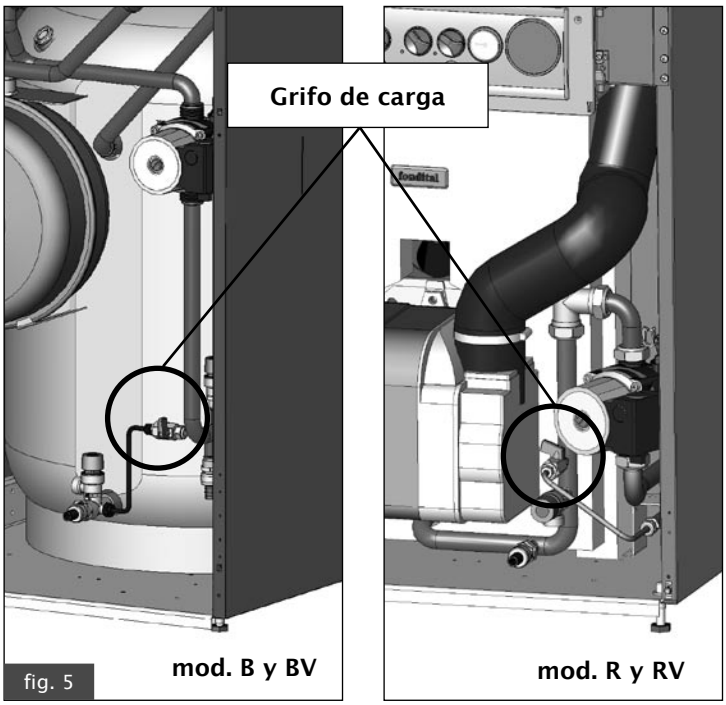


fig. 5

1.2.5.4. Bloqueo por mal funcionamiento de las sondas de temperatura

En caso de bloqueo del quemador por mal funcionamiento de las sondas de temperatura, se encienden parpadeando:
- el indicador luminoso rojo **5** (fig. 1) para la sonda 1 (calefacción); el quemador se apaga y la bomba de calefacción se enciende;
- el indicador luminoso rojo **7** (mod. B y BV) para la sonda 2 (sanitario); la función SANITARIO termina, pero sigue garantizada la función CALEFACCIÓN.

En este caso, dirigirse a un Centro de Asistencia autorizado o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.3 Mantenimiento

Efectuar el mantenimiento periódico del grupo térmico según la normativa vigente.
Un correcto mantenimiento permite al grupo térmico trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y cosas.
El mantenimiento del grupo térmico debe ser efectuado por personal cualificado.

El fabricante recomienda a sus clientes que se dirijan, para las operaciones de mantenimiento y reparación, a su red de Centros de Asistencia autorizados que están preparados para realizar óptimamente las operaciones en cuestión.

El usuario puede proceder él solo a la limpieza externa del revestimiento del grupo térmico que puede llevarse a cabo empleando productos, no abrasivos, para la limpieza de los muebles.
¡ No utilizar agua !

1.4 Notas para el usuario

El usuario tiene libre acceso solamente a las partes del grupo térmico cuya maniobra no exige el uso de herramientas y/o aparatos.

Nadie, incluido el personal cualificado, está autorizado a aportar modificaciones al grupo térmico.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas que se puedan originar por alteraciones o intervenciones incorrectas en el grupo térmico.

Si el grupo térmico debiese quedar por largo tiempo inactivo y fuera de tensión eléctrica, podría ser necesario desbloquear las bombas.
Esta operación debe llevarse a cabo por parte de personal cualificado.
El bloqueo de las bombas puede ser evitado realizando un tratamiento del agua de la instalación con productos específicos aptos para instalaciones multimetálicas.

La instalación de calefacción puede ser eficazmente protegida de la congelación con productos específicos anticongelantes adecuados para instalaciones multimetálicas. No utilizar productos anticongelantes para motores de automóviles y verificar la eficacia del producto en el tiempo.
El grupo térmico está provisto de un termómetro con led sobre el cuadro de mandos (fig. 1) que permite controlar el valor de la temperatura del agua.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES

2.1. Características técnicas

Estos grupos térmicos están equipados con un cuerpo intercambiador de fundición con tres vueltas de humo, funcionamiento con quemador de gasóleo y son suministrados en los modelos:

B: grupo térmico dotado de producción de agua caliente para la calefacción de una zona a alta temperatura y la producción de agua caliente sanitaria con acumulador de 130 litros;
BV: grupo térmico dotado de producción de agua caliente para la calefacción de dos zonas, una a alta temperatura y una a baja temperatura (con válvula mezcladora) y producción de agua caliente sanitaria con acumulador de 130 litros.
R: grupo térmico dotado de producción de agua caliente para la calefacción de una zona a alta temperatura;
RV: grupo térmico dotado de producción de agua caliente para la calefacción de dos zonas, una a alta temperatura y una a baja temperatura (con válvula mezcladora).

Las versiones disponibles (para todos los modelos) son las siguientes:

На все исполнения поставляются следующие версии:
TF 23: grupo térmico de cámara abierta con 24 kW de potencia calorífica;
TF 33: grupo térmico de cámara abierta con 33 kW de potencia calorífica;
TF 43: grupo térmico de cámara abierta con 43 kW de potencia calorífica;
TFD 23: grupo térmico de cámara estanca con tubos de descarga desdoblados con 24 kW de potencia calorífica;
TFD 33: grupo térmico de cámara estanca con tubos de descarga desdoblados con 33 kW de potencia calorífica;
TFD 43: grupo térmico de cámara estanca con tubos de descarga desdoblados con 43 kW de potencia calorífica.

El grupo térmico satisface todas las normas vigentes en el País de destino indicado en la placa de datos técnicos.
Su instalación en un país diferente del especificado puede constituir una fuente de peligro para personas, animales y cosas.

A continuación se reseñan las principales características técnicas del grupo térmico:

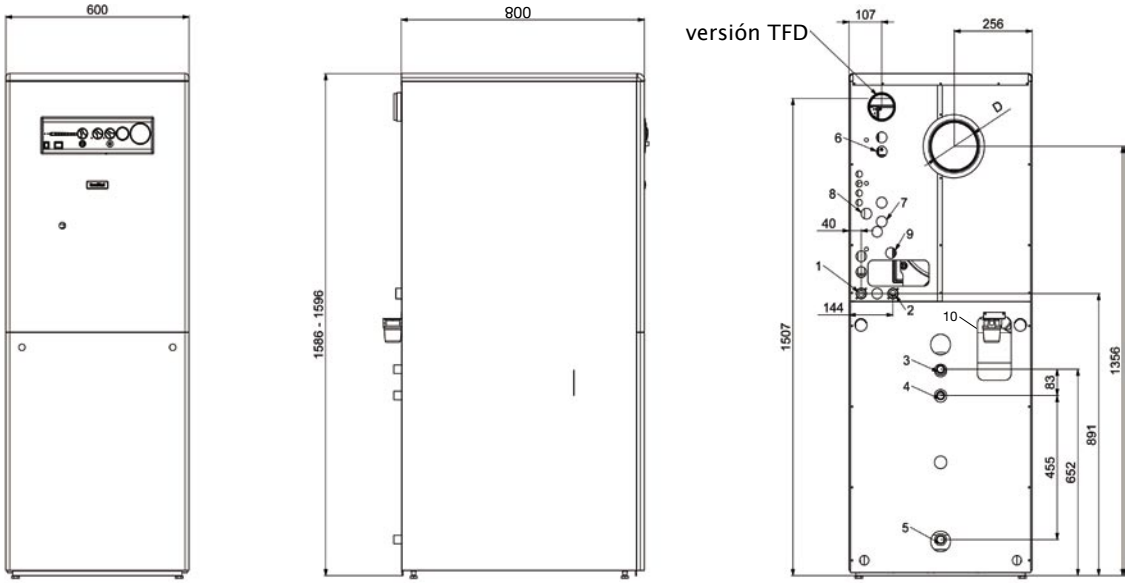
Características de construcción
- Intercambiador de calor de fundición, con tres vueltas de humo, de elevado rendimiento
- Aislamiento de lana de vidrio con kraft aluminado de alto espesor (50 mm.)
- Quemador de gasóleo en versión estanca con precalentador de gasóleo incorporado
- Acumulador de 130 litros (mod. B y BV) vitrificado, inspeccionable, con serpentín de sección ovalada de alto intercambio térmico, aislamiento de poliuretano y ánodo de magnesio
- Revestimiento de chapa de acero electrogalvanizada barnizada con polvos epoxi
- Tarjeta electrónica de control del grupo térmico
- Vaso de expansión calefacción de 12 litros
- Vaso de expansión sanitario de 5 litros (mod. B y BV)
- Válvula de seguridad calefacción con calibrado a 3 bares
- Válvula de seguridad sanitario con calibrado a 7 bares (mod. B y BV)
- Circulador de calefacción a 3 velocidades con purgador incorporado
- Circulador sanitario con purgador incorporado (mod. B y BV)
- Purgador de aire suplementario sobre el cuerpo intercambiador
- Reloj programador digital (opcional para los modelos B y R)
- Filtro gasóleo de línea
- Sondas de temperatura calefacción y acumulador
- Grifo de llenado circuito de calefacción
- Grifo de descarga circuito de calefacción
- Presostato de seguridad contra la falta de agua
- Termostato de seguridad (110°C)
- Preinstalación para la conexión de una tarjeta para el control de varias zonas de calefacción (de serie sobre el modelo BV y RV)
- Preinstalación para la conexión a un mando remoto Open Therm (opcional)
- Posibilidad de conexión de una sonda exterior (kit opcional para los modelos B y R, incluida en los modelos BV y RV)

Interfaz de usuario
- Interruptor general luminoso
- Selector para funciones: RELOJ, TEMPERATURA CONFORT, TEMPERATURA REDUCIDA, ANTIHIELO, VERANO
- Regulador de la temperatura del agua de calefacción (que permite también activar la función MANTENIMIENTO)
- Regulador de la temperatura del agua sanitaria mod. B y BV (que permite también activar/desactivar el acumulador)
- Selector habilitación acumulador (mod. R y RV)
- Termómetro de leds
- Manómetro
- Señalización luminosa de:
· presencia de tensión;
. quemador alimentado;
. función calefacción activa;
· bloqueo quemador;
· bloqueo por sobretemperatura;
· bloqueo por presión insuficiente;
· bloqueo por mal funcionamiento de las sondas de temperatura;
· error de comunicación con Mando Remoto.

Características funcionales
- Función antihielo
- Función anti-legionela
- Función anti-bloqueo bombas
- Función post-circulación bombas
- Función disipación calor

2.2. Dimensiones

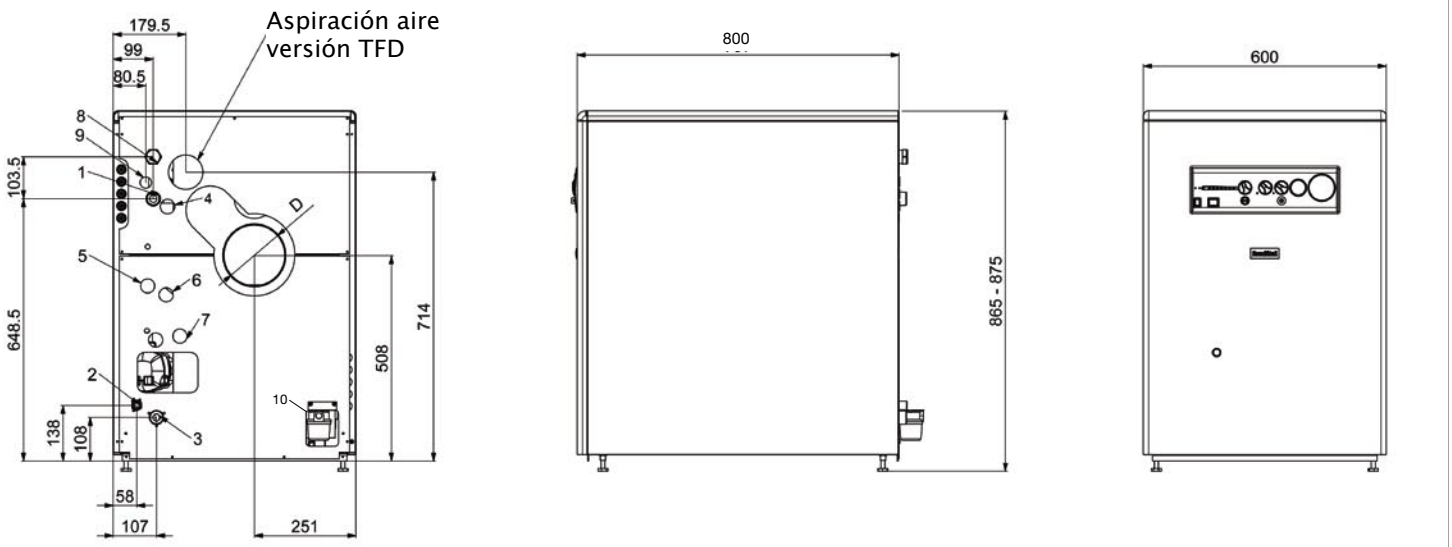
Mod. B y BV



	D (mm)
TF	150
TFD	125

1	IMPULSIÓN	G1 M	**6**	IMPULSIÓN ALTA TEMP. (vers. BV)	G1 M
2	RETORNO	G1 M	**7**	RETORNO ALTA TEMP. (vers. BV)	G1 M
3	AGUA CALIENTE SANITARIA	G3/4 M	**8**	IMPULSIÓN BAJA TEMP. (vers. BV)	G1 M
4	RECIRCULACIÓN	G1/2 M	**9**	RETORNO BAJA TEMP. (vers. BV)	G1 M
5	AGUA FRÍA SANITARIA	G3/4 M	**10**	ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE	

Mod. R y RV



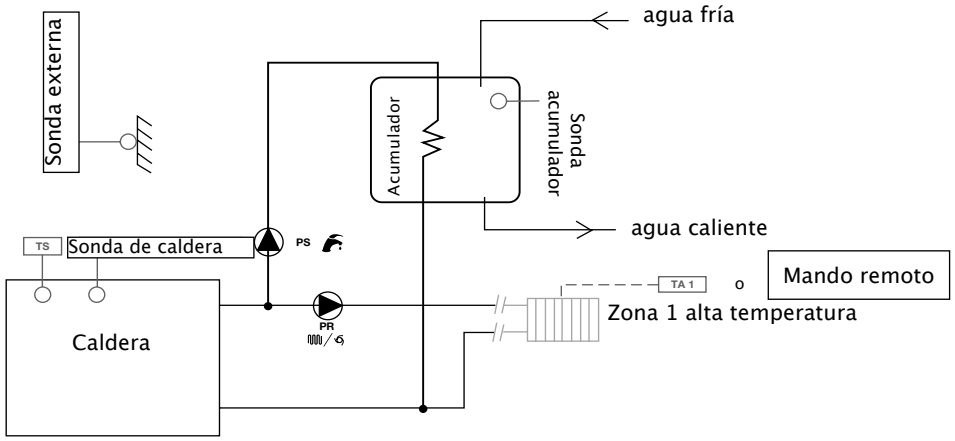
	D (mm)
TF	150
TFD	125

1	IMPULSIÓN	G1 M	**6**	RETORNO ALTA TEMP. (vers. VA)	G1 M
2	ENTR. AGUA FRÍA	G1/2 M	**7**	RETORNO BAJA TEMP. (vers. VA)	G1 M
3	RETORNO	G1 M	**8**	IMPULSIÓN SUPLEMENTARIA	G1 M
4	IMPULSIÓN ALTA TEMP. (vers. VA)	G1 M	**9**	SALIDA RETORNO PARA 0KITSANI01 (vers. VA)	
5	IMPULSIÓN BAJA TEMP. (vers. VA)	G1 M	**10**	ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE	

2.3. Esquema hidráulico grupo térmico

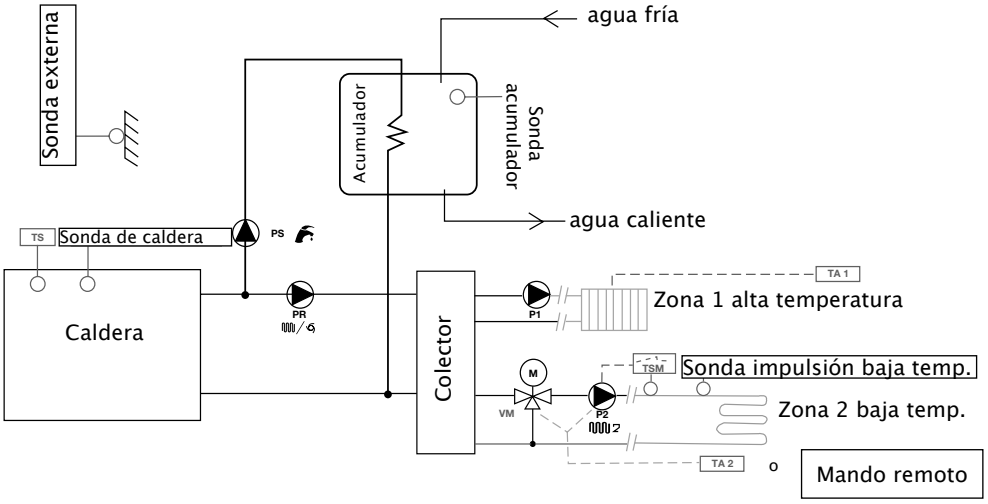
Mod. B

PR BOMBA CALEFACCIÓN
PS BOMBA SANITARIA
TS TERMOSTATO LIMITE
TA1 TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 1 (OPCIONAL)



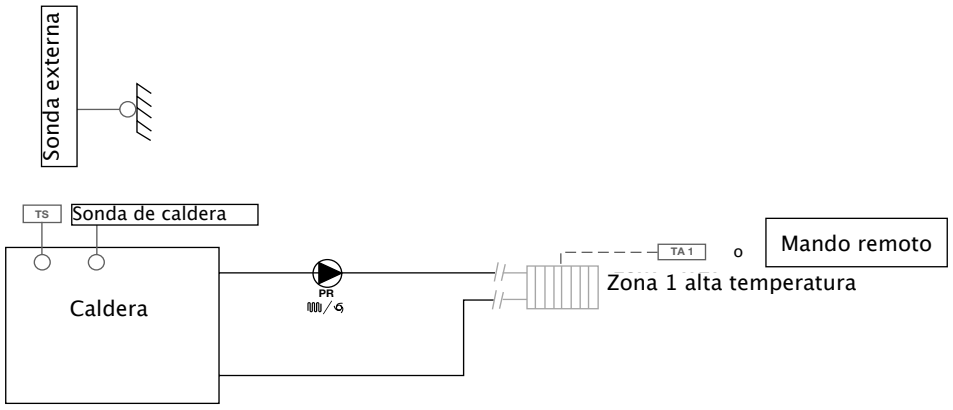
Mod. BV

PR: BOMBA CALEFACCIÓN
PS: BOMBA SANITARIA
P1: BOMBA ALTA TEMPERATURA
P2: BOMBA BAJA TEMPERATURA
TS: TERMOSTATO LIMITE
TSM: TERMOSTATO LIMITE BAJA TEMPERATURA
VM: VÁLVULA MEZCLADORA
TA1: TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 1 (OPCIONAL)
TA2: TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 2 (OPCIONAL)



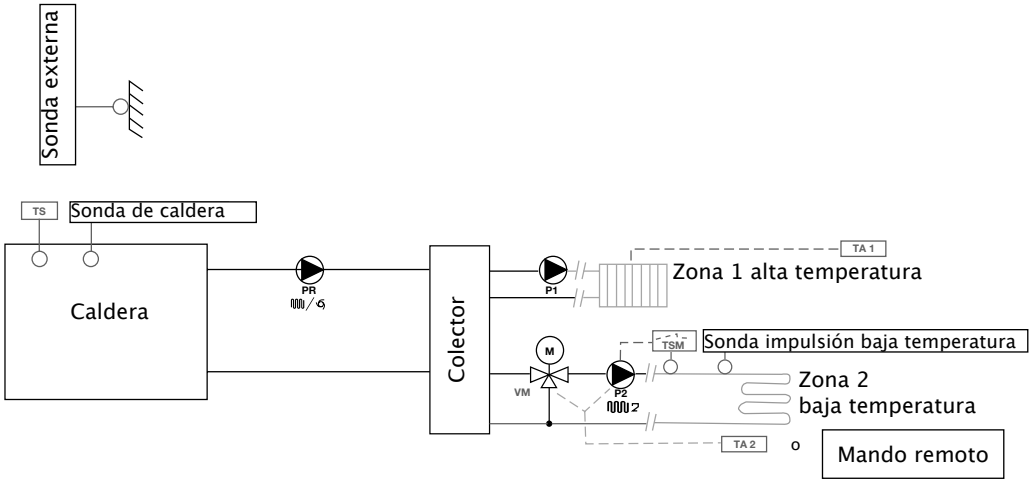
Mod. R

PR BOMBA CALEFACCIÓN
TS TERMOSTATO LIMITE
TA1 TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 1 (OPCIONAL)



Mod. RV

PR: BOMBA CALEFACCIÓN
PS: BOMBA SANITARIA
P1: BOMBA ALTA TEMPERATURA
P2: BOMBA BAJA TEMPERATURA
TS: TERMOSTATO LIMITE
TSM: TERMOSTATO LIMITE BAJA TEMPERATURA
VM: VÁLVULA MEZCLADORA
TA1: TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 1 (OPCIONAL)
TA2: TERMOSTATO AMBIENTE ZONA 2 (OPCIONAL)



2.4. Datos técnicos grupo térmico

Modelo		23	33	43
Clase de rendimiento		★★	★★	★★
Capacidad térmica Qn	kW	26,6	36,3	47,2
Potencia térmica Pn	kW	24,0	33,0	43,0
Rendimiento a carga nominal	%	90	91	91
Rendimiento a carga reducida (30%)	%	89,7	90,7	90,7
Número de elementos del intercambiador de calor		3	4	5
Valor de CO_2	%	12,5 ÷ 13,0		
Temperatura de humos a la salida	°C	215	190	188
Número de Bacharach		<1	<1	<1
Caudal de humos	kg/h	40,0	53,2	69,3
Pérdida de carga lado humos	Pa	13	25	40
Contenido de agua	l	20	24	28
Capacidad mínima circuito calefacción	l/h	680	950	1230
Pérdida de carga lado agua (ΔT = 10K)	Pa	4800	5600	6000
Pérdida de mantenimiento (ΔT = 50K)	%	0,5	0,5	0,5
Regulación temperatura de calefacción	°C	50 ÷ 82	50 ÷ 82	50 ÷ 82
Presión máxima de funcionamiento calefacción	bar	3	3	3
Capacidad vaso de expansión calefacción	l	12	12	12
Capacidad vaso de expansión sanitario (*)	l	5	5	5
Regulación temperatura sanitario (*)	°C	35 ÷ 57	35 ÷ 57	35 ÷ 57
Presión máxima de funcionamiento sanitario (*)	bar	7	7	7
Producción agua caliente sanitaria ΔT = 30K (ΔT = 30K) (*)	l/10‘	215	250	265
Tensión /frecuencia de alimentación	V/Hz	230/50		
Fusible de alimentación	A	2	2	2
Altura — mod. B/BV	mm	1600	1600	1600
Altura — mod. R/RV	mm	875	875	875
Anchura	mm	600	600	600
Profundidad	mm	800	800	800

(*) solamente para los modelos B y BV

2.5. Datos técnicos del quemador

Modelo		23	33	43
Combustible		Gasóleo 1,4°E, Hi = 10210 kcal/kg 20°C		
Marca inyector		Delavan W, Steinen Q, Danfoss S		
Tipo inyector	Usgal/h	0,60	0,85	1,00
Ángulo inyector	–	80°B	80°W	60°B
Presión calibrado gasóleo	bar	12,0	12,0	12,0
Consumo gasóleo	kg/h	2,24 ± 4%	3,06 ± 4%	3,98 ± 4%
Depresión bomba	bar	>-0,4	>-0,4	>-0,4
Precalentador gasóleo	W	55	55	-
Calibrado cabeza de combustión	índice	fijo	fijo	4

3. INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

3.1. Normas para la instalación

El grupo térmico se debe instalar respetando de las leyes y normas vigentes, **que aquí se entienden integralmente transcritas**.

3.2. Instalación

3.2.1. Embalaje

El grupo térmico se entrega embalado en una robusta jaula de madera y sobre una bancada también de madera. Después de haber quitado la jaula de madera, asegurarse de que el grupo térmico esté perfectamente íntegro. Los materiales del embalaje son reprocesables: ponerlos por lo tanto en las correspondientes áreas de recogida selectiva.
No dejar a merced de los niños los embalajes que pueden, por su naturaleza, ser una fuente de peligro. El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados de la inobservancia de lo dicho anteriormente.

En el embalaje se encuentran:
- el manual de instalación, uso y mantenimiento,
- el certificado de garantía,
- cuatro patitas con espiga roscada,
- el filtro del gasóleo, los tubos flexibles y los empalmes para la alimentación del quemador.

3.2.2. Elección del lugar de instalación del grupo térmico

Al determinar el lugar donde instalar el grupo térmico, hay que tener en cuenta lo siguiente:
- se recomienda dejar por lo menos una distancia de 50 cm sobre cada lado del grupo térmico para facilitar eventuales operaciones de mantenimiento;
- evitar la instalación en locales muy húmedos o polvorientos;
- el lugar de instalación deberá no ser accesible a los extraños, a los niños y a los animales.

3.2.3. Instalación del grupo térmico

Antes de acoplar el grupo térmico a las tuberías de la instalación sanitaria y de calefacción es necesario proceder a una esmerada limpieza de las tuberías con el objeto de eliminar residuos metálicos de fabricación y de soldadura, aceite y grasas que podrían estar presentes y que, llegando hasta el grupo térmico, podrían dañarlo o alterar su funcionamiento.

ATENCIÓN
No usar disolventes que podrían dañar los componentes.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales o cosas derivados de la inobservancia de lo dicho anteriormente.

Para instalar el grupo térmico, después de haberlo transportado al lugar de instalación, proceder así:

Mod. B y BV:
- quitar las dos partes del panel delantero tirando de ellas hacia el exterior;
- destornillar los dos tornillos que fijan la base a la bancada de madera;
- para quitar el grupo térmico de la bancada de madera es necesario levantarlo; proceder con atención: hacer pasar dos tubos de hierro de una pulgada en los orificios existentes debajo del bastidor que sostiene el cuerpo intercambiador, levantarlo prestando atención a no dañar la parte hidráulica y colocarlo en tierra;
- atornillar las 4 patitas de sostén con espiga roscada: regularlas para estabilizar la instalación;
- acoplar el grupo térmico a las tuberías de impulsión y de retorno de la instalación de calefacción y del agua sanitaria;
- acoplar el grupo térmico a la chimenea (y a la tubería de aspiración del aire comburente para las versiones TFD);
- conectar el grupo térmico a la alimentación eléctrica y al eventual termostato ambiente (opcional);
- acoplar el quemador a las líneas de alimentación del combustible (véase apartado 3.2.4).

Mod. R y RV:
- quitar el panel delantero: sacarlo hacia el exterior;
- destornillar los dos tornillos que fijan la base a la bancada de madera;
- para quitar el grupo térmico de la bancada de madera es necesario levantarlo; proceder con atención: hacer pasar dos correas, o dos cables, debajo del basamento en sentido delantero-trasero, levantarlo y posicionarlo en el suelo;
- atornillar las 4 patitas de sostén con espiga roscada: regularlas para estabilizar la instalación;
- acoplar el grupo térmico a las tuberías de impulsión y de retorno de la instalación de calefacción;
- acoplar el grupo térmico a la chimenea (y a la tubería de aspiración del aire comburente para las versiones TFD);
- conectar el grupo térmico a la alimentación eléctrica y al eventual termostato ambiente (opcional).

3.2.4. Empalme a la red del gasóleo

En lo que concierne al empalme a la línea del gasóleo véase el apartado 4.3.
Para grupos térmicos instalados en zonas climáticas especialmente frías, utilizar gasóleo con bajo contenido de parafinas.
Prever eventualmente un sistema de precalentamiento suplementario del gasóleo.

Es obligatorio instalar el filtro para el gasóleo, que se suministra con la caldera.

3.2.5. Ventilación de los locales

Estos grupos térmicos están previstos para acoplarse a una chimenea.
El aire comburente se puede tomar:
- del ambiente en el cual el grupo térmico está instalado.
- del exterior con tuberías de diámetro 80 mm. (versión D).

ATENCIÓN
En el caso en que se opte por tomar el aire comburente del ambiente de instalación, éste debe estar en conformidad con lo prescrito por las normas vigentes que se entienden aquí integralmente transcritas.

3.2.6. Conductos de aspiración de aire / evacuación de humos

En lo que respecta a la salida de los humos a la atmósfera atenerse a cuanto está prescrito por las normas vigentes que se entienden aquí integralmente transcritas.

Los grupos térmicos tienen las siguientes secciones de salida de humos:
- empalme a canales de humo de diámetro 150 mm (versiones TF; tipo B23)
- empalme a canales de humo de diámetros 125 mm (versiones TFD; tipo B23; C53; C83).

Versión TF (tipo B23)
La salida de humos para esta versión está conectada a una chimenea realizada según lo previsto por las normas vigentes, que se entienden aquí integramente transcritas. El aire para la combustión se toma directamente del local de instalación que debe por ello ser adecuado según las normas vigentes.

Se recuerdan algunos requisitos obligatorios para la chimenea y los conductos de humo:
- tener un diámetro no inferior al de salida del intercambiador; para chimeneas con sección cuadrada o rectangular la sección interna debe aumentarse el 10% con respecto a la de unión del intercambiador;
- realización en material impermeable, resistente a la temperatura de los humos y a sus condensaciones ácidas;
- baja conductividad térmica, suficiente resistencia mecánica, hermeticidad perfecta, altura y sección calculadas;
- dirección vertical (chimenea) y sección constante sin estrechamientos;
- terminal de salida capaz de asegurar la eficaz y constante evacuación de los humos en cualquier condición atmosférica;
- terminal de salida por encima de al menos 0,5 m. sobre cualquier estructura o construcción adyacente al mismo en el radio de 5 m.

Versión TFD (tipo B23; C53. C83)
El grupo térmico en la versión TFD (tipo B23; C53; C83) posteriormente está equipado con un racor hembra, con junta de labio con diámetro 80 mm., para el empalme a una tubería de aspiración del aire comburente, el cual está ya acoplado al quemador por medio de un tubo flexible de papel aluminado.
El aire comburente se puede tomar del exterior del local de instalación con la tubería correspondiente.
La longitud máxima posible de la tubería de aspiración del aire comburente está consignado en en la tabla mostrada en esta página.

La evacuación de humos se realiza con tuberías de 125 mm de diámetro, verticales y horizontales y, en el caso de que las normas vigentes lo permitan, con evacuación de pared; la máxima longitud posible de la tubería de evacuación está indicada en la tabla mostrada en esta página.
En caso de utilización de curvas, en aspiración o en evacuación recordar que una curva de 90° de amplio radio debe considerarse equivalente, con referencia a las pérdidas de carga, a un tramo rectilíneo de tubería con un largo igual a 1 m y que una curva de 90° de radio corto debe considerarse equivalente a un tramo rectilíneo de tubería igual a un 1,5 m.

IMPORTANTE
Para la evacuación de los humos utilizar solamente tuberías de acero esmaltado o inoxidable, con hermeticidad por medio de juntas que se pueden encontrar en el mercado o suministradas por el fabricante.

En caso de conductos de humo verticales prever una pieza especial para la evacuación de los condensados.

Para todas las instalaciones (tanto para las versiones TF como TFD) prever en la tubería de empalme a la chimenea una pieza especial que permita la medición de la temperatura de los humos y el porcentaje del CO_2, para permitir la correcta regulación del quemador y determinar el rendimiento de combustión.

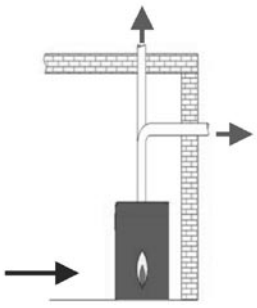
IMPORTANTE
En el caso de atravesar paredes realizadas en material combustible prever un aislamiento térmico adecuado (mín. 50 mm.) de los conductos de humo.

IMPORTANTE
Cuando se realiza la evacuación de humos con tubos de diámetro 125 mm, se debe instalar en la tubería de aspiración del aire el terminal de diámetro 80 mm suministrado junto con la caldera.

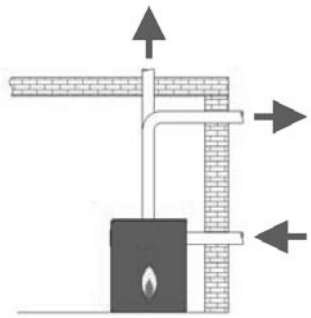
Modos y clasificación de la aspiración del aire y de la descarga de humos

Tipo B23
Descarga en pared (si lo permiten las normas de instalación) o en techo o en chimenea para uso exclusivo de la caldera, conforme a las normativas vigentes.

Mod. 23
Longitud máxima equivalente de la descarga tubo Ø 125 mm: 7 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 м de descarga
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 м de descarga
Mod. 33
Longitud máxima equivalente de la descarga tubo Ø 125 mm: 9 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 m de descarga
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 m de descarga
Mod. 43
Longitud máxima equivalente de la descarga tubo Ø 125 m: 5 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 m de descarga
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 m de descarga



Tipo C53
Los terminales de aspiración aire y descarga humos nunca deben instalarse sobre paredes contrapuestas.

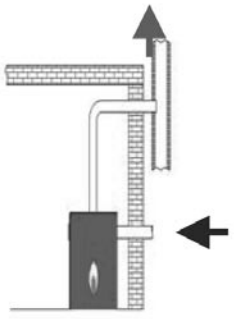


Mod. TFD 23	
Longitud equivalente de aspiración tubo Ø 80 mm	Longitud equivalente de la descarga tubo Ø 125 mm
de 0 a 4 m	hasta 7 m
de 4 a 6 m	hasta 9 m
de 6 a 8 m	hasta 11 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 m tanto en aspiración como en descarga	
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 m tanto en aspiración como en descarga	

Mod. TFD 33	
Longitud equivalente de aspiración tubo Ø 80 mm	Longitud equivalente de la descarga tubo Ø 125 mm
de 0 a 6 m	hasta 9 m
de 6 a 7 m	hasta 11 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 m tanto en aspiración como en descarga	
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 m tanto en aspiración como en descarga	

Mod. TFD 43	
Longitud equivalente de aspiración tubo Ø 80 mm	Longitud equivalente de la descarga tubo Ø 125 mm
de 0 a 5 m	hasta 5 m
de 5 a 6 m	hasta 8 m
de 6 a 7 m	hasta 10 m
Cada curva de 90° radio amplio añadida equivale a 1 m tanto en aspiración como en descarga	
Cada curva de 90° radio corto añadida equivale a 1,5 m tanto en aspiración como en descarga	

Tipo C83
Aparato de tipo C dotado de ventilador antes de la cámara de combustión y previsto para una conexión, por medio de un conducto propio, a una chimenea individual o a una chimenea común que sirve a más de un aparato (colectiva).
Esta chimenea o canal de humos común está prevista para trabajar en condiciones de tiro natural.
El aparato es conectado, por medio de un segundo conducto, a un terminal para la toma del aire comburente desde el exterior del edificio.
Para la longitud de las tuberías referirse a las tablas del tipo C53.



3.2.7. Medición del rendimiento de combustión

Para determinar el rendimiento de combustión es necesario efectuar las siguientes mediciones:
- medición de la temperatura del aire comburente;
- medición de la temperatura de humos y del porcentaje de CO_2 tomado en el orificio correspondiente previsto en el canal de humos.

Efectuar las mediciones con el grupo térmico en régimen, después de haber comprobado que el índice de Bacharach sea inferior a 1.

3.2.8. Conexiones a la red eléctrica

El grupo térmico debe ser conectado a la red de alimentación a 230V-50 Hz.
La conexión debe efectuarse utilizando un cable de goma.
No utilizar cables de PVC, que por la poca resistencia a la temperatura podrían deteriorarse con el tiempo.
En la conexión respetar la polaridad conectando correctamente fase y neutro.
En el curso de la instalación atenerse a las normas vigentes **que aquí se entienden integramente transcritas**.
Antes del grupo térmico se debe instalar un interruptor bipolar que permita efectuar con seguridad todas las operaciones de mantenimiento.
La línea de alimentación del grupo térmico se debe proteger con un interruptor magnetotérmico diferencial con poder de interrupción adecuado.

La red de alimentación eléctrica debe tener una segura toma de tierra.
Es necesario verificar este fundamental requisito de seguridad; en caso de duda requerir un control meticuloso de la instalación eléctrica por parte de personal profesionalmente cualificado.
El fabricante no es responsable de eventuales daños provocados por la falta de toma de tierra de la instalación: no son idóneas como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones hídrica, de calefacción y las tuberías de la línea del combustible.

3.2.9. Acoplamientos hidráulicos

CALEFACCIÓN

Antes del montaje se recomienda una limpieza de la instalación con el fin de eliminar al máximo las impurezas que podrían provenir de los componentes y que correrían el riesgo de dañar a los circuladores y los componentes mismos del grupo térmico.
El impulsión y retorno de la calefacción deben acoplarse a los respectivos racores de G1.
Para el dimensionamiento de los tubos del circuito de calefacción es necesario tener en cuenta las pérdidas de carga inducidas por los radiadores, por las eventuales válvulas termostáticas, por las válvulas de los radiadores y por la propia configuración de la instalación.

SANITARIO (mod. B y BV)
La entrada de agua fría y salida de agua caliente sanitaria deben acoplarse a los respectivos racores de G3/4 del grupo térmico.
El valor de la presión en la red de alimentación no debe superar los 7 bar (en el caso de presiones mayores instalar un reductor de presión).
Se aconseja limitar el valor de presión de la instalación sanitaria a 3-4 bar.
La dureza del agua de red provoca las frecuentes operaciones de limpieza de desincrustaciones del serpentín de intercambio.

ATENCIÓN
- En función de la dureza del agua de alimentación se debe considerar la opción de instalar equipos para uso doméstico de descalcificación , que se pueden emplear para el tratamiento de aguas potables en conformidad con la normativa vigente.
Con aguas de alimentación con dureza superior a 20° F es siempre aconsejable el tratamiento del agua.
- El agua procedente de los ablandadores puede, por los valores de pH que la caracteriza, no ser compatible con algunos componentes de la instalación de calefacción.
- La descarga de la válvula de seguridad debe ser conducida a un desagüe. En ausencia de dicha precaución, una eventual apertura de la válvula de seguridad puede provocar la inundación del local en que el grupo térmico está instalado. El fabricante no es responsable de los daños causados por la inobservancia de estas precauciones técnicas.

3.2.10. Conexión al termostato ambiente (opcional)

El grupo térmico puede ser conectado a un termostato ambiente (opcional). Los cables del termostato ambiente deben ser conectados al borne correspondiente de la tarjeta electrónica (ver los esquemas eléctricos).
El contacto del termostato debe estar libre de potencia.
Los cables del termostato ambiente NO DEBEN ser envainados juntos con los cables de la alimentación eléctrica.

3.2.11. Instalación del Mando Remoto Open Therm (opcional)

El grupo térmico puede ser conectado a un Mando Remoto Open Therm (suministrado como opcional).
Colocar el Mando Remoto sobre una pared interna de la casa, lejos de posibles fuentes de calor o corrientes de aire.
Separar con un destornillador la parte trasera (gris) de la delantera (blanca) y sujetar por medio de los orificios A (fig. 8) la parte trasera a la pared.

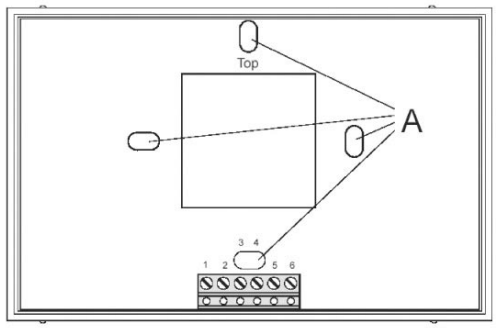


fig. 8

ATENCIÓN
El Mando Remoto no debe ser conectado a la alimentación eléctrica a 230V.
Los cables del Mando Remoto no deben ser envainados juntos con los cables de la alimentación eléctrica.

Para la conexión utilizar cables de dos hilos con las características siguientes:
- longitud máxima: 40 m;
- impedancia máxima: 2 x 4Ω/m;
- es posible utilizar cables trenzados o blindados para eliminar posibles interferencias.

En el interior del kit Mando Remoto está presente la tarjeta **0SCHEREM00** que se utiliza para la conexión del Mando Remoto a la caldera.
Para la instalación de la tarjeta **0SCHEREM00**, leer las instrucciones adjuntas a la tarjeta misma.

La conexión del Mando Remoto al grupo térmico debe hacerse conectando los bornes 1 y 2 del Mando Remoto a la caja de bornes OT-BUS M6 de la tarjeta **0SCHEREM00** (ver los esquemas eléctricos). La conexión del BUS está protegida contra la falsa polaridad, esto significa que las conexiones pueden ser intercambiadas.
En este punto cerrar el Mando Remoto.

ATENCIÓN
Cuando está conectado el Mando Remoto, el selector 11 debe estar colocado en la posición CONFORT ☼ y el reloj programador (si está presente) debe ser programado con ambos canales, 1 y 2, en posición permanentemente ON (ver el párrafo 1.2.3.).

3.2.12. Instalación de la sonda externa

El grupo térmico puede ser conectado a una sonda para la medida de la temperatura externa (de serie sobre los modelos BV y RV, opcional para los modelos B y R) para el funcionamiento a temperatura deslizante (ver el párrafo 1.2.2.3).
Para el tipo de sonda externa a utilizar y la conexión ver los esquemas eléctricos del grupo térmico.

Los cables de la sonda para la medida de la temperatura externa NO deben estar envainados juntos con los cables de la alimentación eléctrica.

La sonda externa debe ser instalada sobre una pared expuesta a norte-noreste.
No instalar la sonda externa en el hueco de las ventanas, en las proximidades de las boquillas de aireación o cerca de fuentes de calor.
Para un correcto funcionamiento de la caldera utilizar solamente las sondas externas suministradas por el fabricante.

3.3 Llenado del circuito de calefacción

Efectuados todos los acoplamientos de las instalaciones se puede proceder al llenado del circuito de calefacción.
Dicha operación se debe efectuar con cautela respetando las siguientes fases:
- abrir los purgadores de aire de los radiadores y las válvulas de purga automática del grupo térmico;
- desenganchar el panel frontal (mod. R), o su parte baja (mod. B), del grupo térmico tirando de ella hacia el exterior;
- girar la manilla del grifo de carga (fig. 3) en sentido antihorario para permitir la entrada del agua en el grupo;
- cerrar los purgadores de aire de los radiadores tan pronto salga el agua;
- controlar por medio del manómetro que la presión alcance el valor de 1/1,3 bar;
- cerrar el grifo de llenado y después purgar nuevamente el aire a través de los purgadores de los radiadores;
- después de haber encendido el grupo térmico y alcanzada la temperatura de régimen de la instalación, parar el funcionamiento y repetir las operaciones de purga del aire;
- dejar enfriar la instalación y volver a llevar el valor de la presión del agua a 1/1,3 bar.

ATENCIÓN
En las instalaciones térmicas para uso civil están determinadas y definidas las características químicas y físico-químicas que deben tener las aguas utilizadas en las instalaciones térmicas para uso civil, en particular "...con el fin de optimizar el rendimiento y la seguridad, para conservarlas en el tiempo, para asegurar duración y regularidad de funcionamiento también a los equipos auxiliares y para minimizar los consumos energéticos integrando así leyes y normas vigentes...".
La observancia de esta norma es obligatoria por ley Actuar en este sentido utilizando productos específicos adecuados para instalaciones multi-metálicas.

3.4. Puesta en marcha del grupo térmico

3.4.1. Verificaciones preliminares

Antes de poner en funcionamiento el grupo térmico es oportuno verificar que:
- el conducto de evacuación de los humos y la tubería de aspiración del aire estén instalados correctamente: **con el grupo térmico encendido está prohibida toda fuga de productos de la combustión por ninguna junta;**
- la tensión de alimentación sea 230 V - 50 Hz;
- la instalación esté correctamente llena de agua (presión en el manómetro 1 - 1,3 bar);
- eventuales grifos de corte de las tuberías de la instalación de calefacción y sanitario estén abiertos;
- la llave de alimentación del combustible esté abierta;
- el interruptor general eléctrico externo esté conectado;
- las válvulas de seguridad no estén bloqueadas;
- no haya pérdidas de agua.

3.4.2. Encendido y apagado

Para el encendido y apagado del grupo térmico atenerse a las "**Instrucciones para el Usuario**".

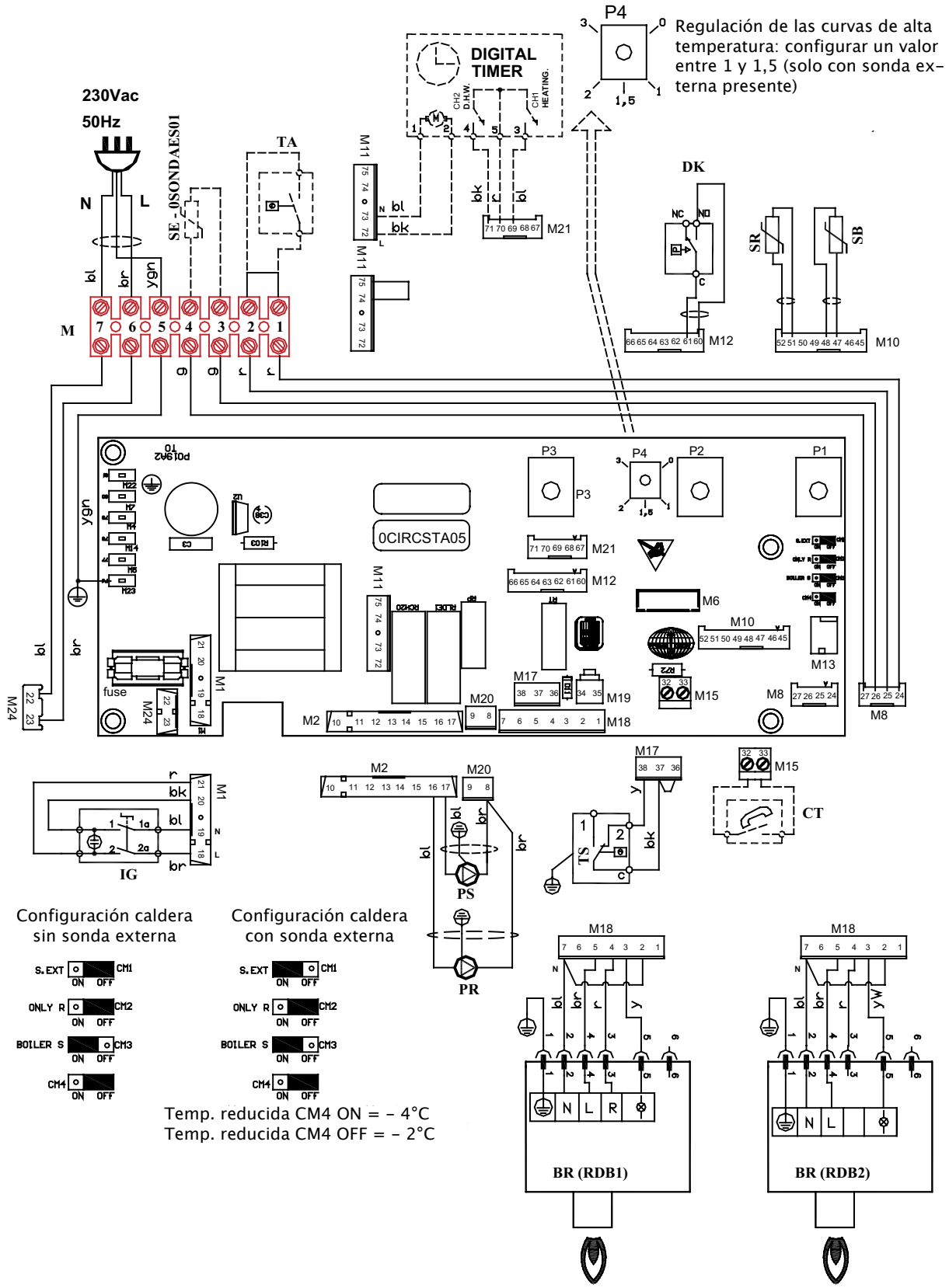
3.4.3. Ajuste del quemador

Después de haber puesto en función el grupo térmico es necesario efectuar el ajuste del quemador (apartado 4.4).
verificando que:
- presión del gasóleo
- valor de CO_2
- número de Bacharach
- temperatura de los humos

correspondan con los valores de la tabla de los datos técnicos (ver el párrafo 4.4.).

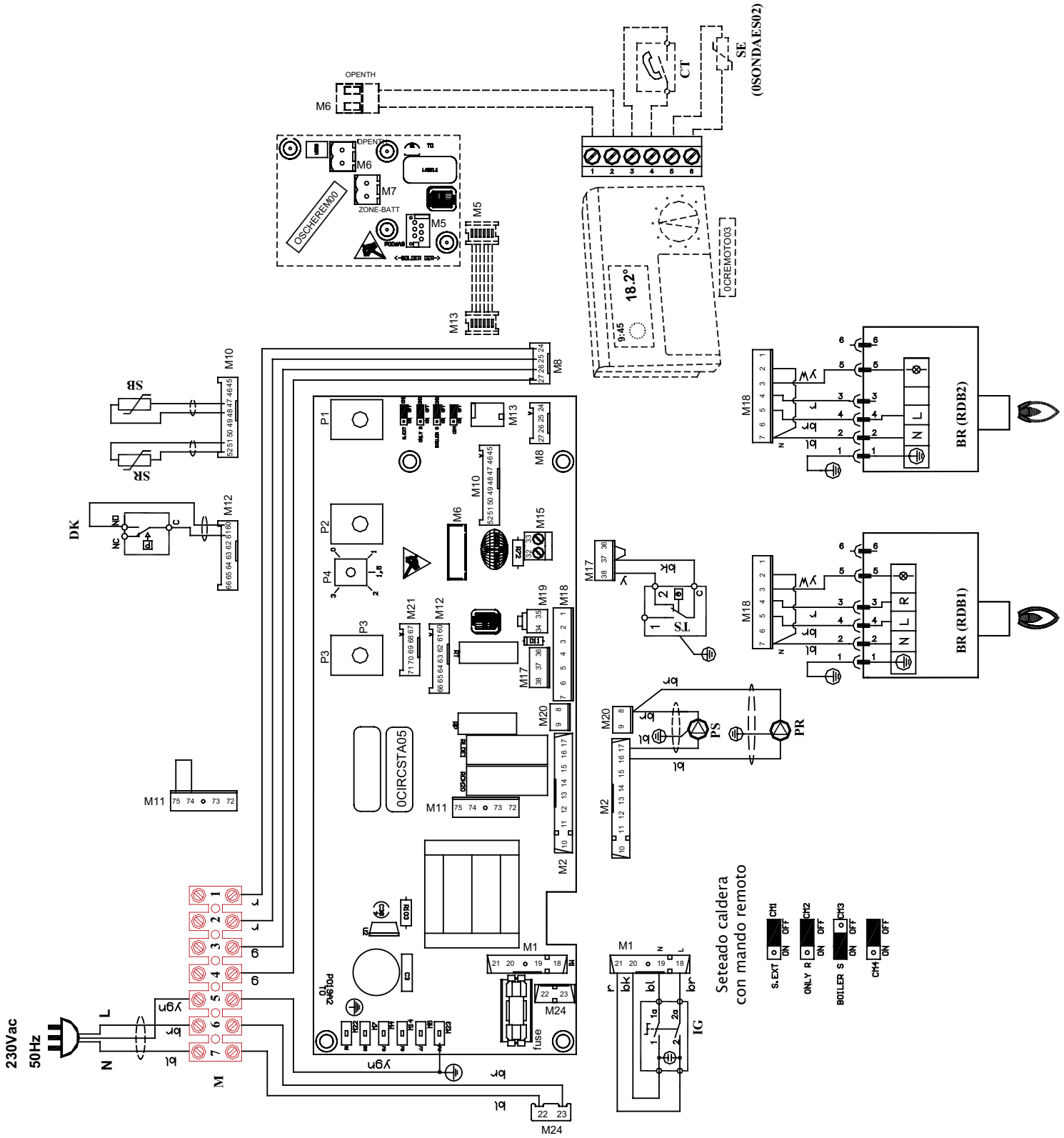
3.5. Esquémas eléctricos

Mod. B



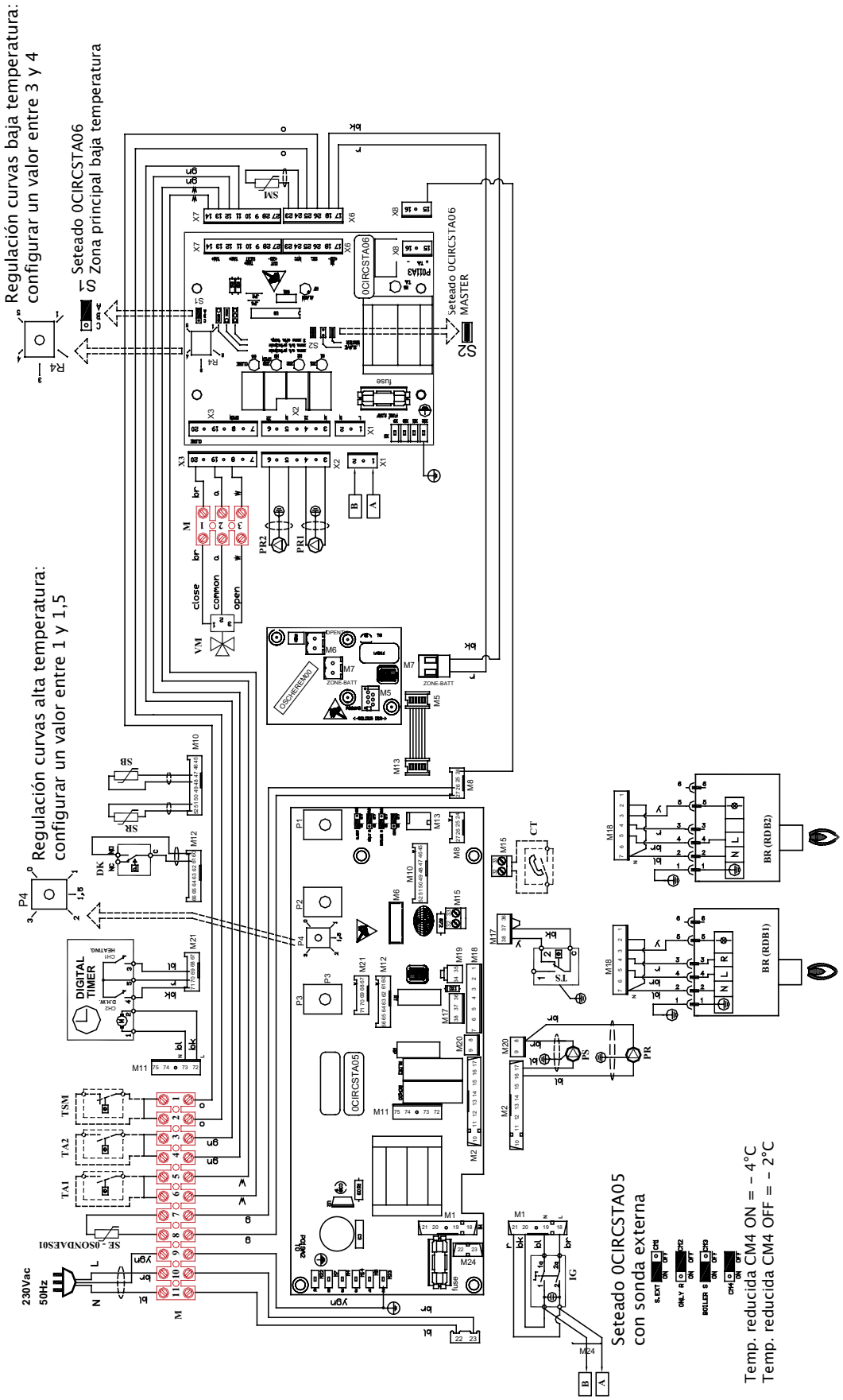
0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b = 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

Mod. B con mando remoto



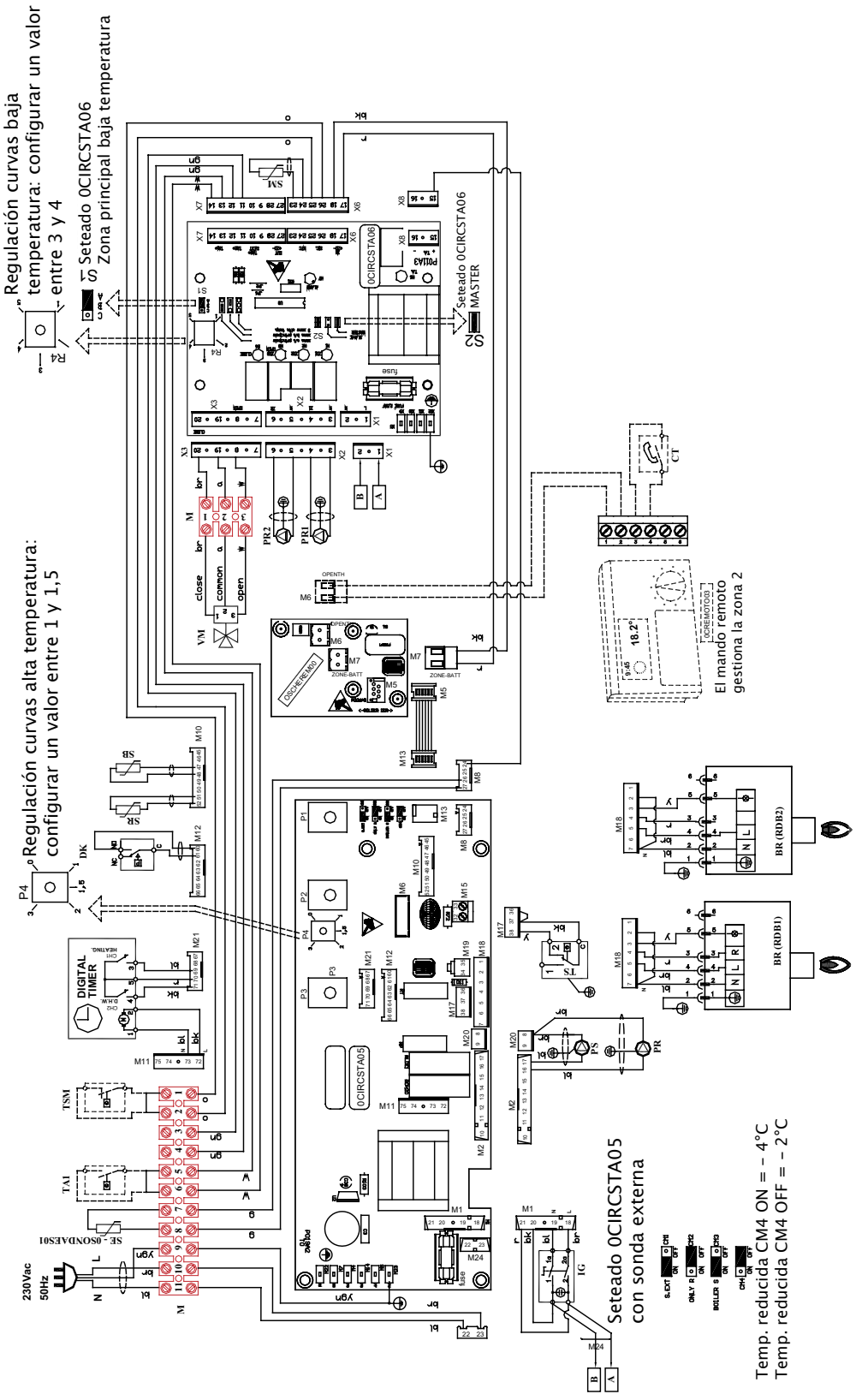
0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

Mod. BV

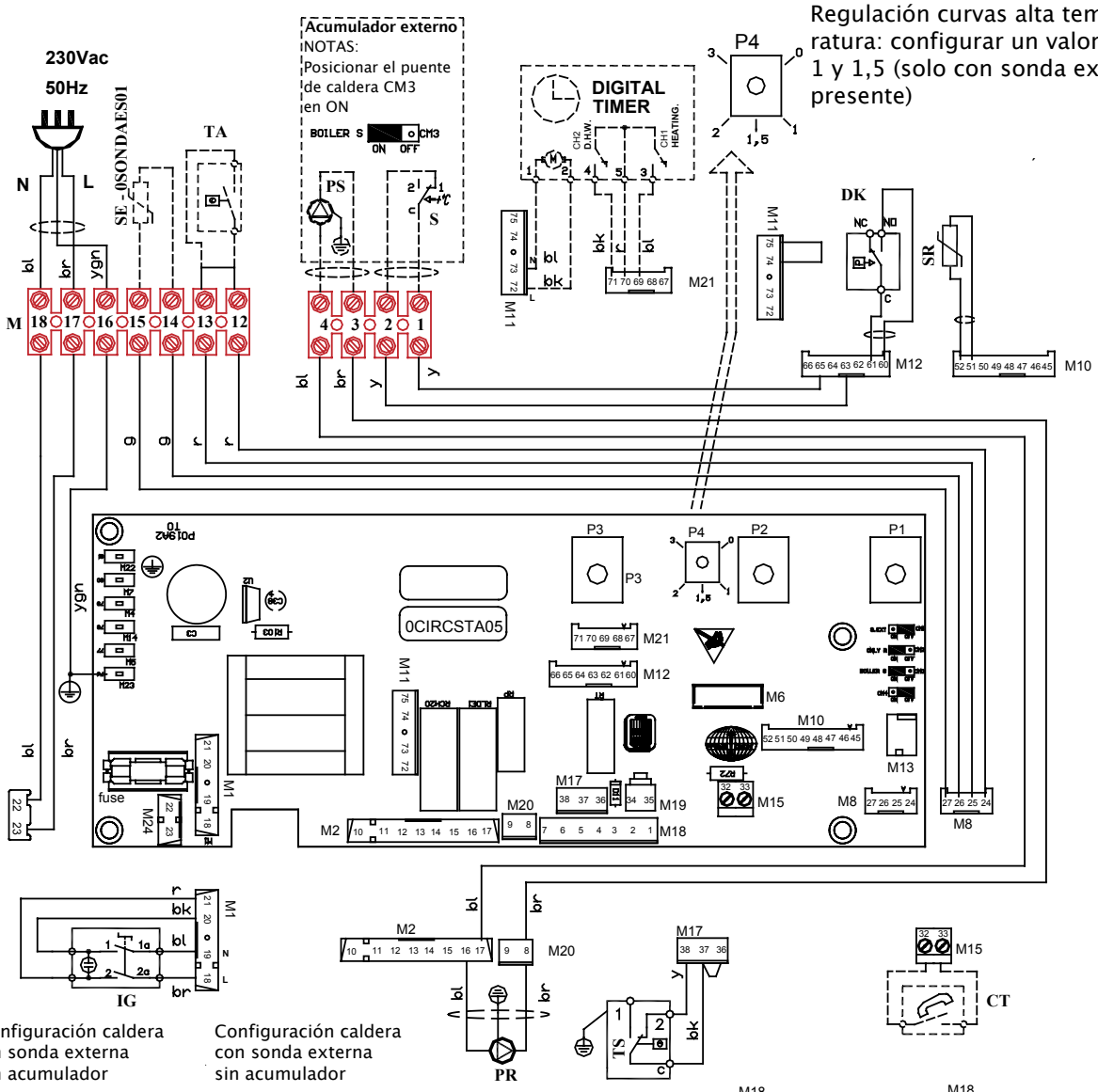


0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

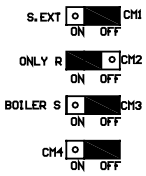
Mod. BV con mando remoto


Regulación curvas baja temperatura: configurar un valor entre 3 y 4
Seteado 0CIRCSTA06 Zona principal baja temperatura
Seteado 0CIRCSTA06 MASTER
Regulación curvas alta temperatura: configurar un valor entre 1 y 1,5
El mando remoto gestiona la zona 2
Seteado 0CIRCSTA05 con sonda externa
Temp. reducida CM4 ON = - 4°C
Temp. reducida CM4 OFF = - 2°C
230Vac 50Hz
DIGITAL TIMER
close
common
open
BR (RDB2)
BR (RDB1)

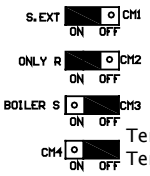
0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	



Configuración caldera sin sonda externa sin acumulador

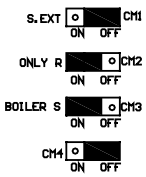


Configuración caldera con sonda externa sin acumulador

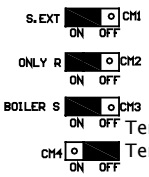


Temp. reducida CM4 ON = - 4°C
Temp. reducida CM4 OFF = - 2°C

Configuración caldera sin sonda externa con acumulador



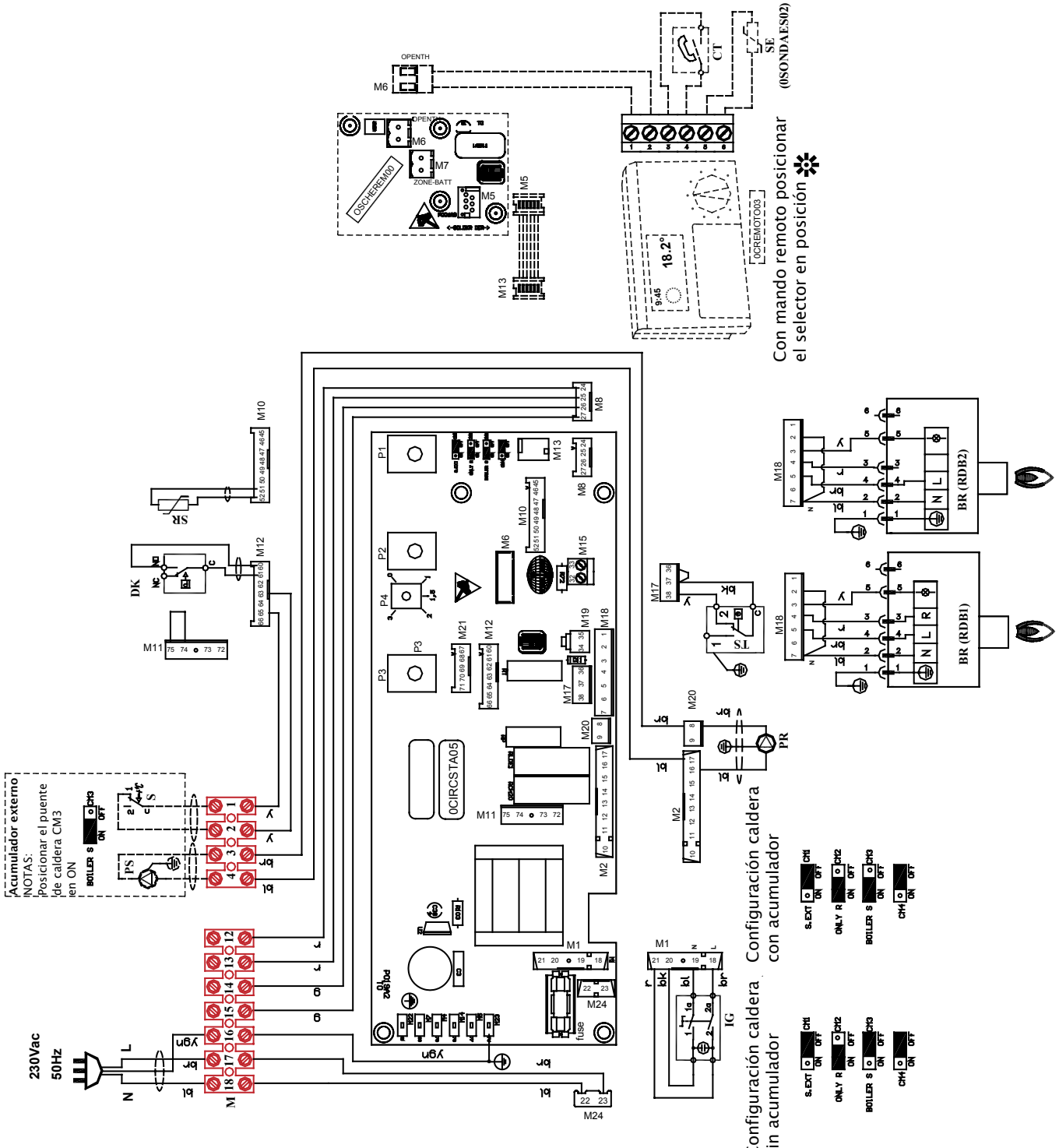
Configuración caldera con sonda externa con acumulador



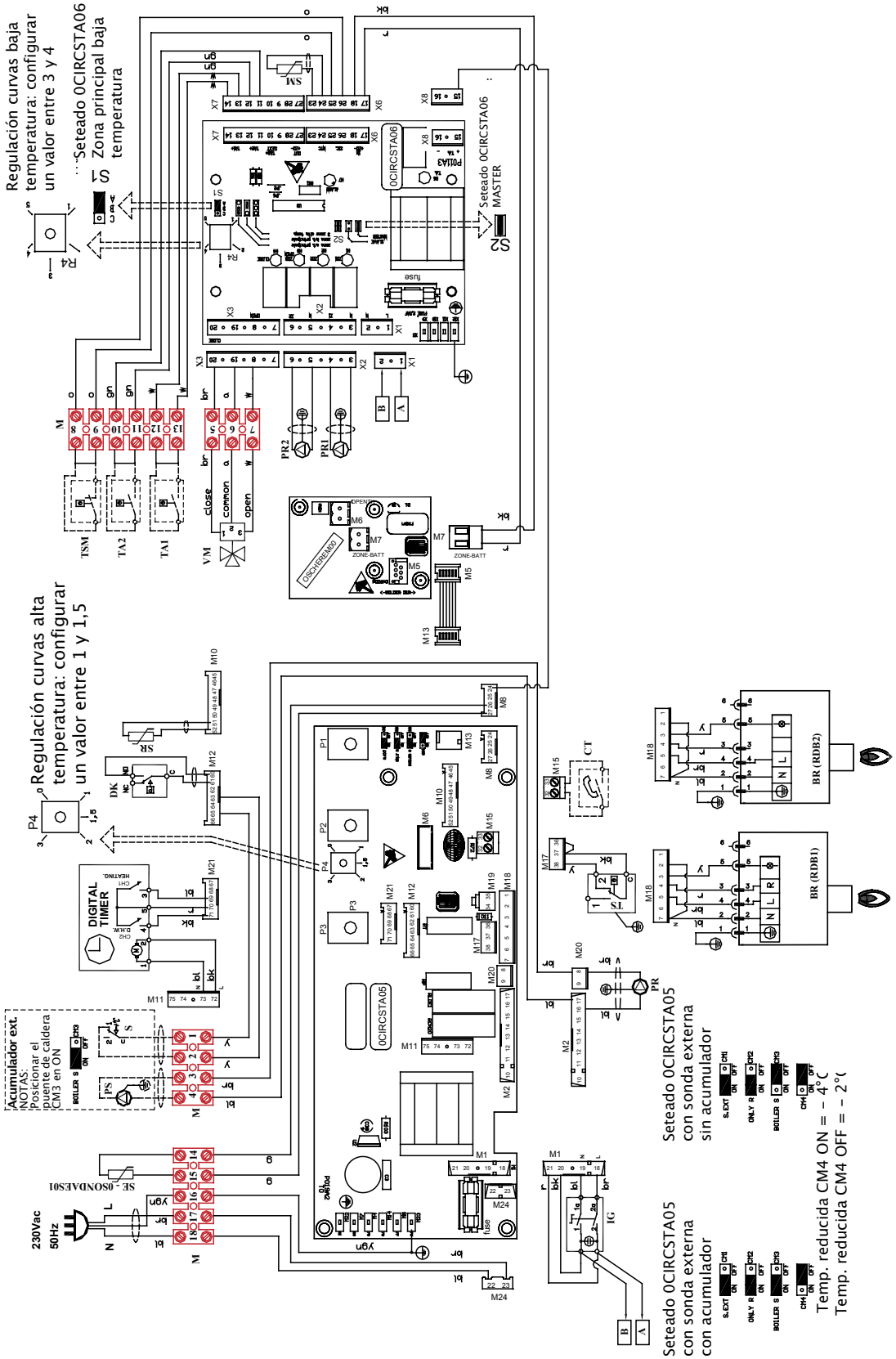
Temp. reducida CM4 ON = - 4°C
Temp. reducida CM4 OFF = - 2°C

0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

Mod. R con mando remoto

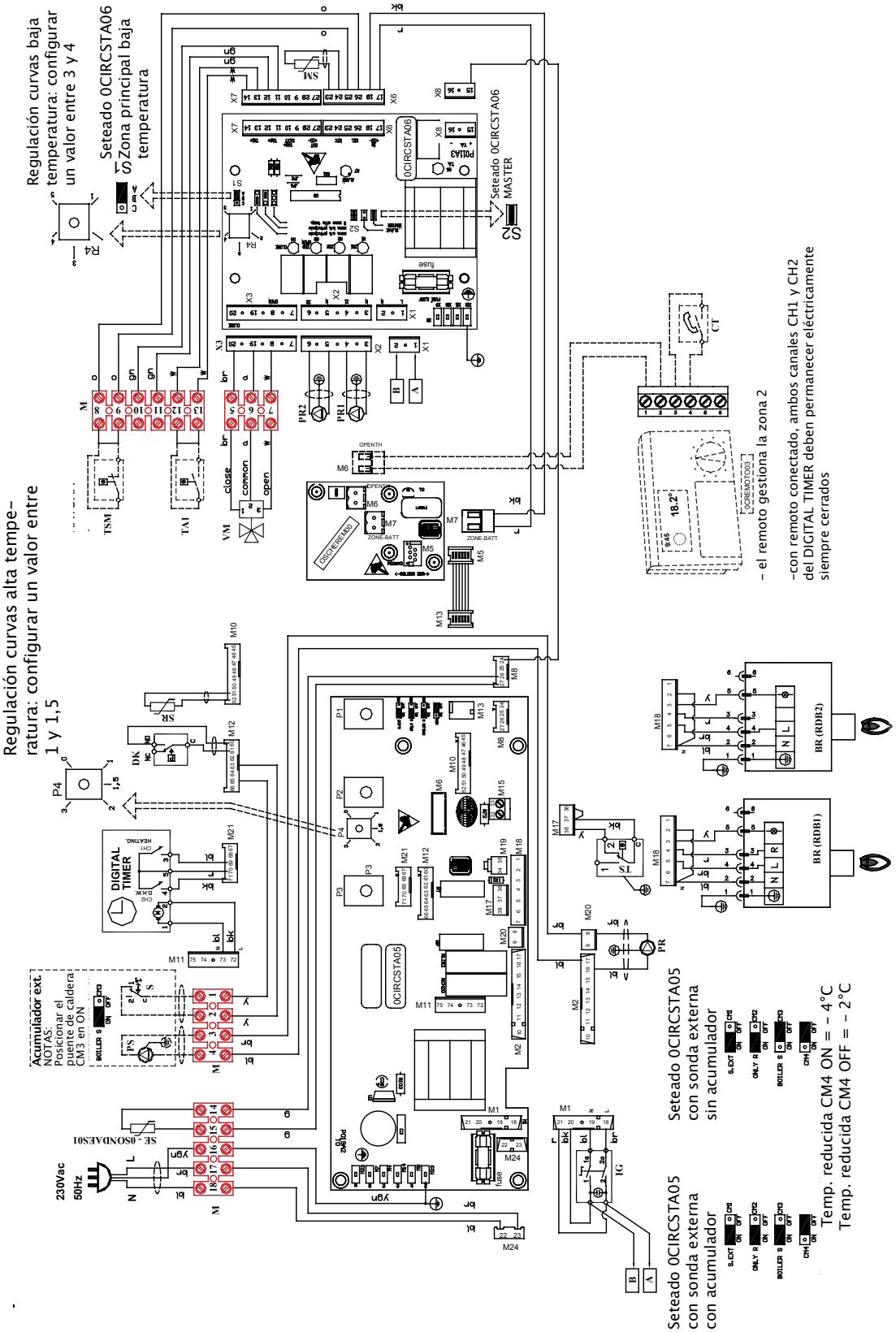


0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	



0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conectores de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda acumulador 10k b = 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda calefacción 10k b = 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

Mod. RV con mando remoto


Regulación curvas baja temperatura: configurar un valor entre 3 y 4
Seteado 0CIRCSTA06 Zona principal baja temperatura
Seteado 0CIRCSTA06 MASTER
Regulación curvas alta temperatura: configurar un valor entre 1 y 1,5
- el remoto gestiona la zona 2
-con remoto conectado, ambos canales CH1 y CH2 del DIGITAL TIMER deben permanecer eléctricamente siempre cerrados
Acumulador ext. NOTAS: Posicionar el puente de caldera CM3 en ON
Seteado 0CIRCSTA05 con sonda externa sin acumulador
Seteado 0CIRCSTA05 con sonda externa con acumulador
Temp. reducida CM4 ON = - 4°C
Temp. reducida CM4 OFF = - 2°C
230Vac 50Hz
DIGITAL TIMER
BR (RDB2)
BR (RDB1)
0CIRCSTA05
0SCHEREM00
0CREMOTO03

0CIRCSTA05: tarjeta principal	M1-M24: conector de servicio	S2: seteado tarjetas de zona
0CREMOTO03: mando remoto (opcional)	M6: conector para telemetría	SB: sonda calefacción 10k b= 3435
0SCHEREM00: tarjeta interfaz para mando remoto	P1: potenciómetro temperatura agua calefacción	SE: sonda externa tipo 0SAODAES01
BR (RDB1): quemador con resistencia precalentamiento no controlada por termostato	P2: potenciómetro temperatura agua sanitaria	TA1-TA2: termostato ambiente zona 1 y termostato ambiente zona 2 (ambos opcionales)
BR (RDB2): quemador con resistencia controlada por termostato	P3: selector funciones caldera	SM: sonda impulsión baja temperatura 10k b= 3435
CM1-CM2-CM3-CM4: Puentes selección tipo caldera	P4: potenciómetro regulación curvas alta temperatura	SR: sonda acumulador 10k b= 3435
CT: combinador telefónico (opcional)	PR: circulador de recirculación de disyuntor	TS: termostato de seguridad
DIGITAL TIMER: reloj electrónico digital de 2 canales	PR1: bomba calefacción alta temperatura	TSM: termostato seguridad baja temperatura
DK: presóstato de seguridad	PR2: bomba calefacción baja temperatura	VM: válvula mezcladora motorizada
FUSE: fusible 2AF 250VAC	PS: bomba sanitaria	X1-X8: conectores servicio tarjetas de zone
IG: interruptor general bipolar	R4: potenciómetro regulación curvas baja temperatura	
M: caja de bornes para conexión a alimentación, sonda externa, termostatos ambiente	S1: puentes selección zona principal	

4. QUEMADOR DE GASÓLEO

4.1. Descripción

El grupo térmico está equipado con un quemador de gasóleo mono-etapa marcado CE y conforme con las Directivas comunitarias de producto.

4.2. Fijación al grupo térmico

El quemador está fijado al grupo térmico por medio de su propia brida de aluminio: de la brida sobresale un tornillo que soporta y retiene por medio de una tuerca el quemador.
Si es necesario desmontar el quemador, para efectuar las operaciones de mantenimiento, destornillar la tuerca **A** y entonces quitar el quemador (ver fig. 10).

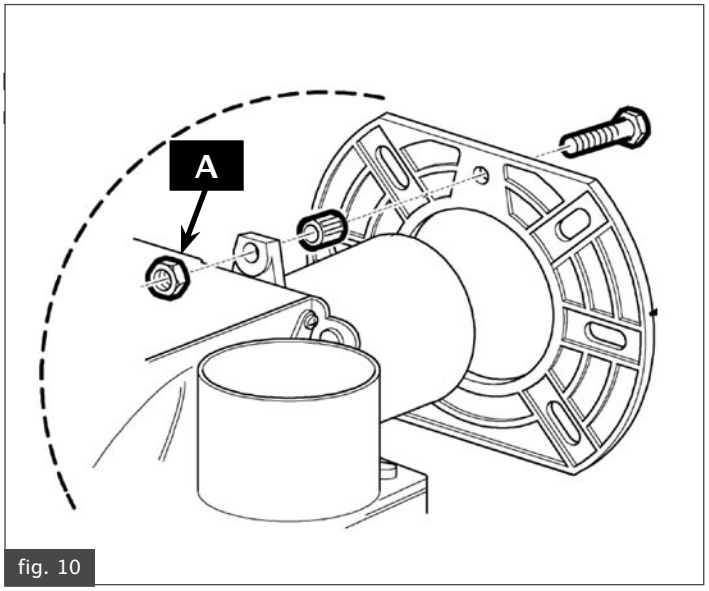


fig. 10

4.3. Sistema hidráulico

La bomba del quemador puede realizar una depresión máxima de 0,4 bar.
Si se supera este valor se produce la formación de vapores.
Las tuberías de gasóleo deben ser absolutamente estancas, para prevenir la aspiración de aire.
Es obligatorio instalar un filtro sobre la línea del gasóleo.

La bomba del quemador está proyectada para poder trabajar con una instalación de alimentación de dos tubos.
Para poder trabajar con un tubo solamente, es necesario destornillar el tapón 2 y quitar la espiga 3; terminada la operación atornillar de nuevo el tapón 2 (fig. 11).

1 -Alimentación gasóleo
2 -Retorno gasóleo
3 -Tornillo de by-pass
4 -Fijación manómetro
5 -Regulador de presión
6 -Fijación vacuómetro
7 -Bobina electroválvula
8 -Acoplamiento auxiliar manómetro

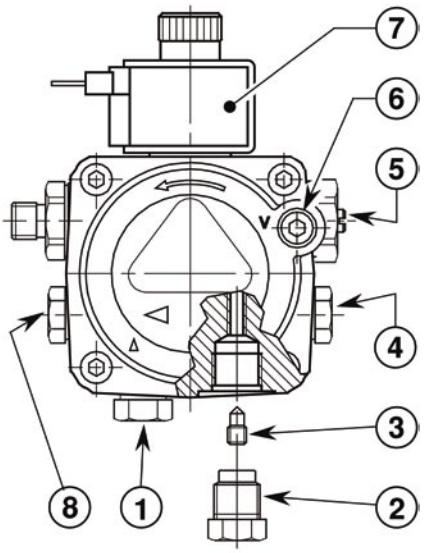


fig. 11

ATENCIÓN
En el sistema de alimentación de dos tubos, antes de poner en marcha el quemador, asegurarse de que el tubo de retorno no esté atascado: una excesiva contrapresión podría dañar la bomba.
En la figura 12 está ilustrado el caso de alimentación con línea monotubo en caída.

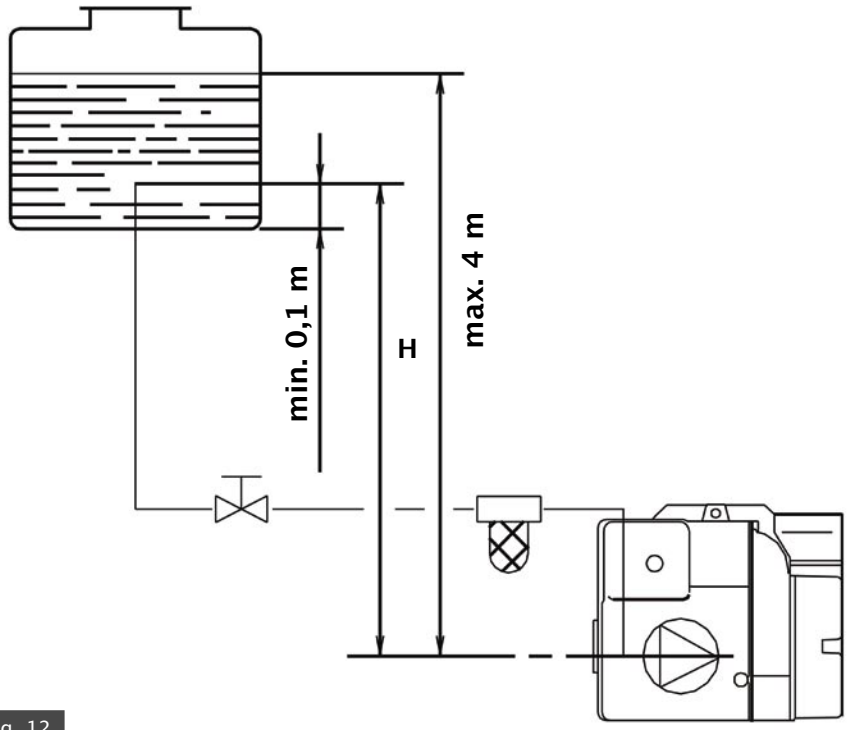


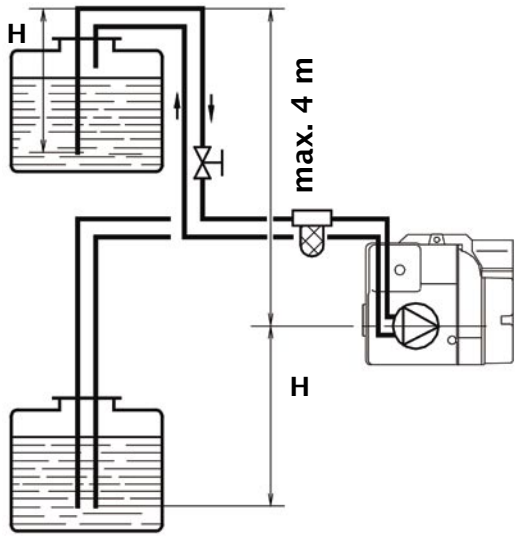
fig. 12

Di = Diámetro interno de la tubería
L = Largo máximo de la tubería de aspiración del gasóleo
H = Diferencia de nivel

	L tubería (m)	
H (m)	Di tubería 8 mm	Di tubería 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

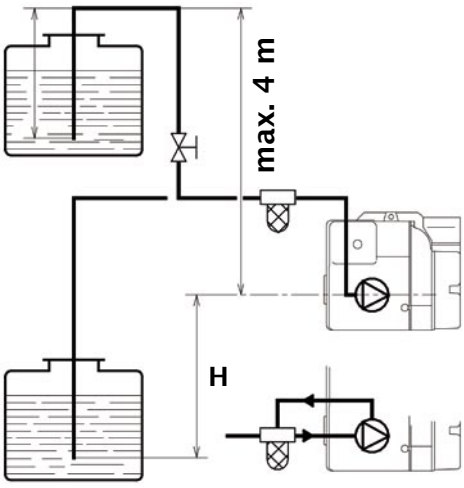
En la figura 13 está ilustrado el sistema de alimentación bitubo.
En el caso de gasóleo aspirado del tanque, la tubería de retorno debe terminar a la misma cota de la de aspiración.
Si la tubería tuviese que estar arriba del nivel del gasóleo, prever una válvula de retención sobre la línea de aspiración que evite el vaciado de la misma.
La solución con el retorno sumergido en el gasóleo ofrece mejores garantías de funcionamiento del quemador.

En la figura 14 está ilustrado el sistema de alimentación monotubo.



Di = Diámetro interno de la tubería
L = Largo máx. de la tubería de aspiración del gasóleo
H = Diferencia de nivel

fig. 13



Di = Diámetro interno de la tubería
L = Largo máx. de la tubería de aspiración del gasóleo
H = Diferencia de nivel

fig. 14

ATENCIÓN
Es obligatorio instalar una válvula de corte del combustible (manual o eléctrica) sobre la línea del gasóleo.

Controlar periódicamente las tuberías flexibles de conexión del quemador.

4.4. Regulación de la combustión

En la regulación de la combustión atenerse a los valores de CO_2, temperatura de los humos, número de Bacharach y presión del gasóleo contenidos en las tablas de los datos técnicos.

La cabeza de combustión es del tipo fijo y por ello no puede efectuarse ninguna regulación sobre ella.
La regulación del aire comburente puede ser efectuada operando sobre el tornillo Allen **A** de la figura 15: la regulación realizada es visualizada sobre la correspondiente escala graduada **B**.

La regulación de la presión del gasóleo puede ser efectuada operando sobre el tornillo de regulación 5 de la fig. 11 y el valor que debe tener está indicado en la tabla de los datos técnicos.

ATENCIÓN
Cada instalación se caracteriza por los propios valores de regulación que no se pueden prever de antemano: por ello se debe efectuar siempre una regulación de la combustión al final de la instalación.

4.5. Desmontaje del inyector

Para el desmontaje del inyector proceder como sigue:
- Quitar la cabeza del quemador aflojando los dos tornillos **V** que aparecen en la figura 16.
-Quitar los electrodos aflojando el tornillo **A**, que aparece en la figura 15.
- Desmontar el inyector utilizando dos llaves de 17 mm. y una de 16 mm.

4.6. Regulación de los electrodos

Para el funcionamiento correcto del quemador las distancias indicadas en la figura 17 entre los electrodos y entre el inyector y los electrodos deben ser respetadas atentamente.

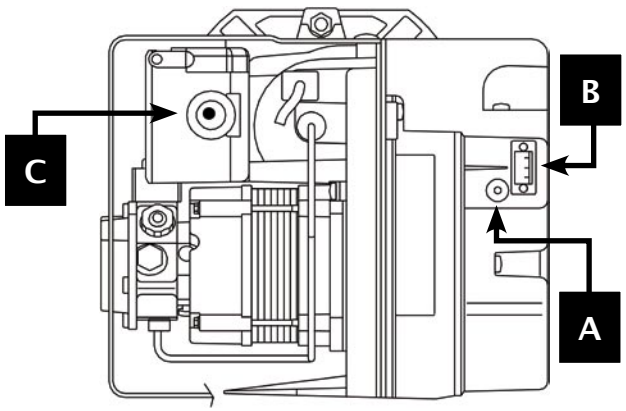


fig. 15

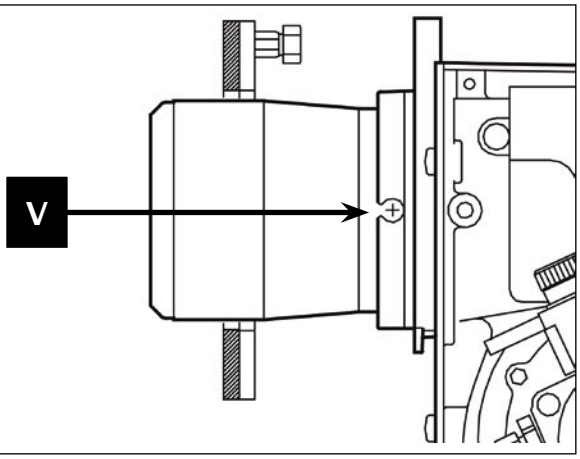


fig. 16

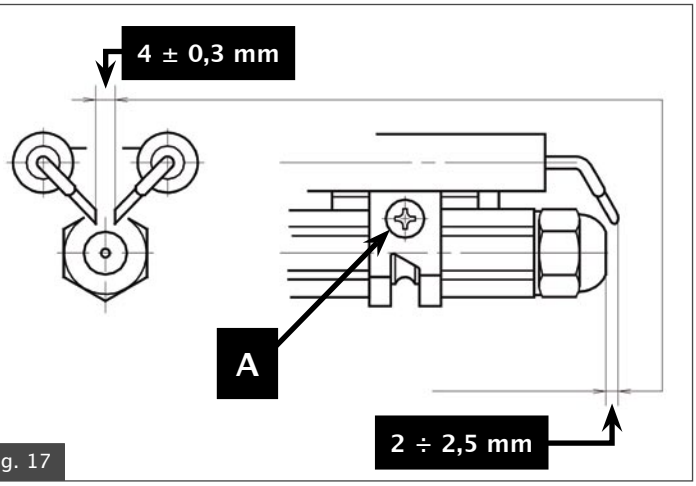


fig. 17

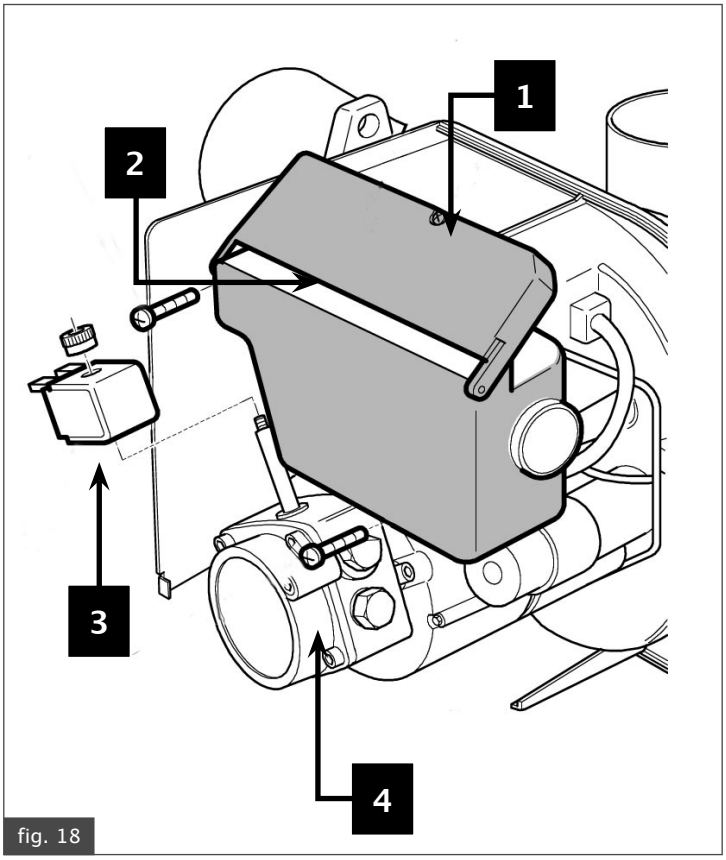


fig. 18

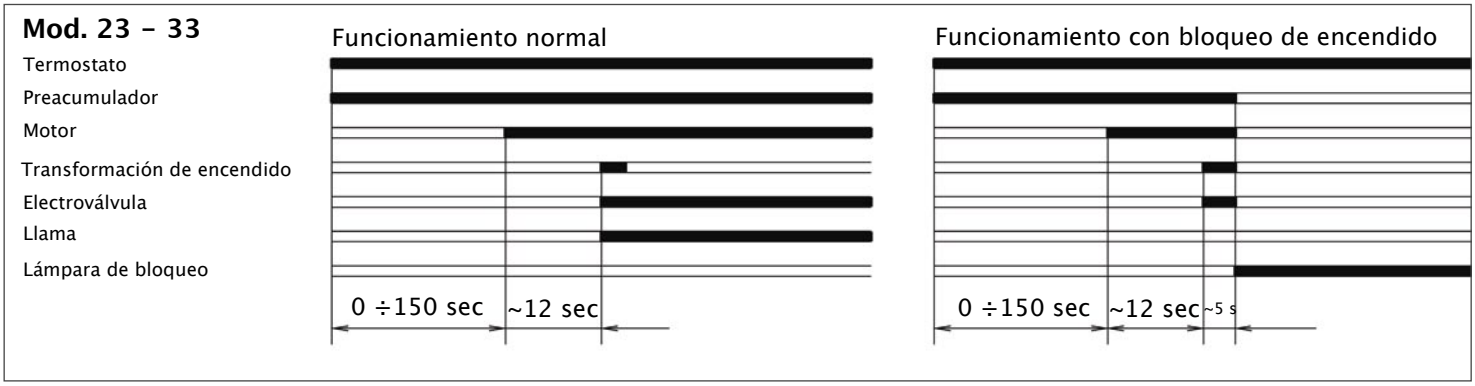
4.7. Sustitución de la central

Para sustituir la central del quemador proceder como se especifica
a continuación (véase fig. 18);
- aflojar el tornillo **1**, abrir la tapa **2** y desconectar eléctricamente la central;
- quitar la bobina **3**;
- aflojar los dos tornillos **4**;
- mover un poco la caja y quitar las conexiones de alta tensión.

4.8. Ciclo de encendido

El ciclo de encendido del quemador está sintetizado en el gráfico de la figura 19.

En caso de bloqueo, se ilumina el testigo rojo **7** en el cuadro de mandos (fig. 1) y se ilumina de rojo la tecla de rearme **C** en el quemador (fig. 15), que se debe apretar para desbloquearlo.



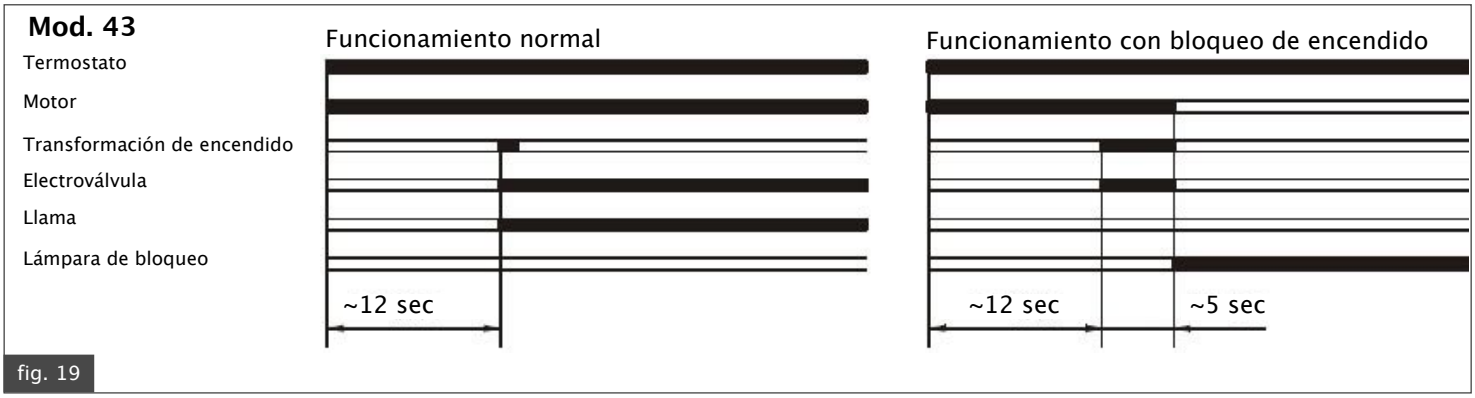


fig. 19

4.9. Esquemas eléctricos quemador

En las figuras 20a y 20b están indicados los esquemas eléctricos del quemador.

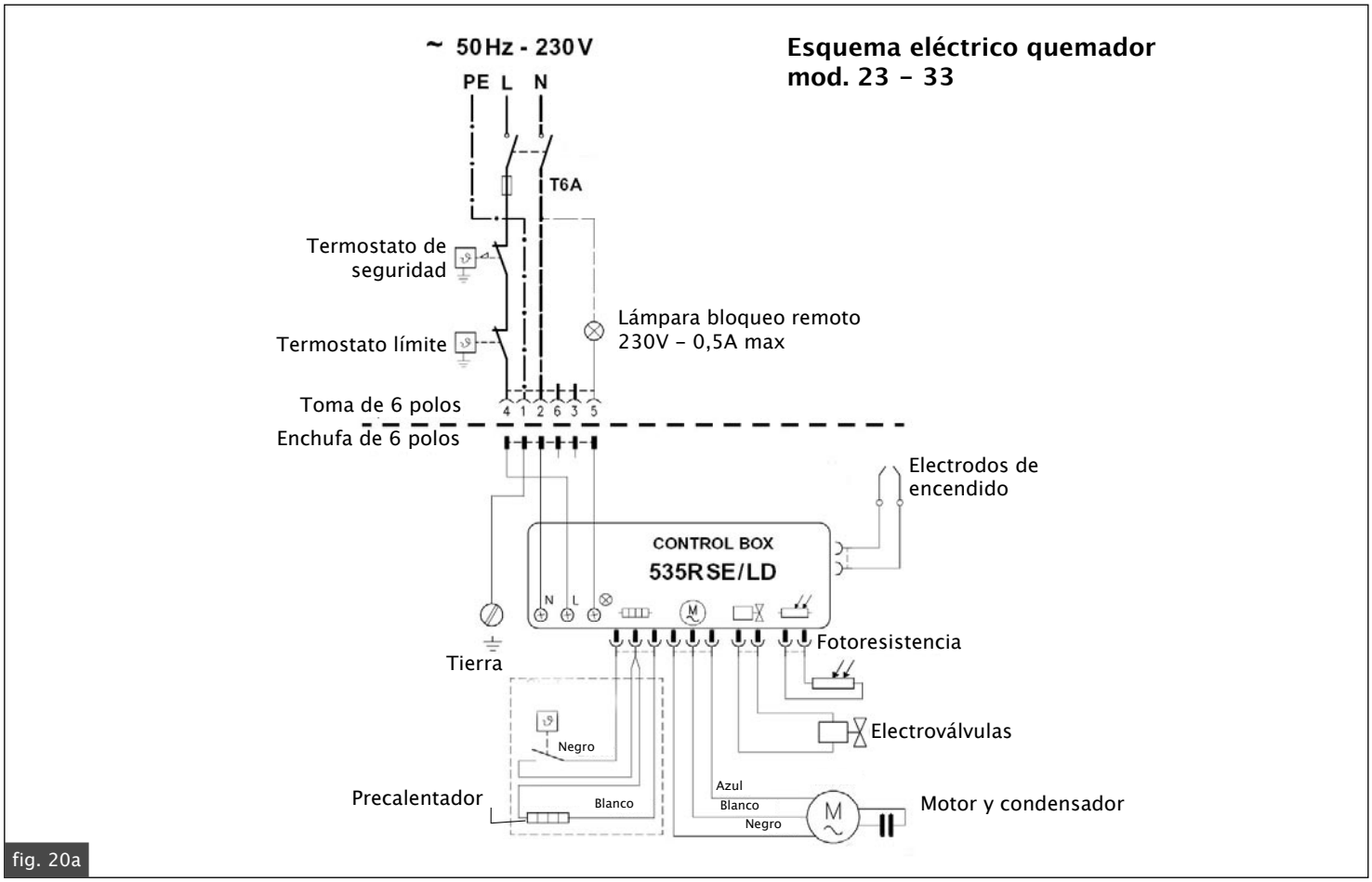


fig. 20a

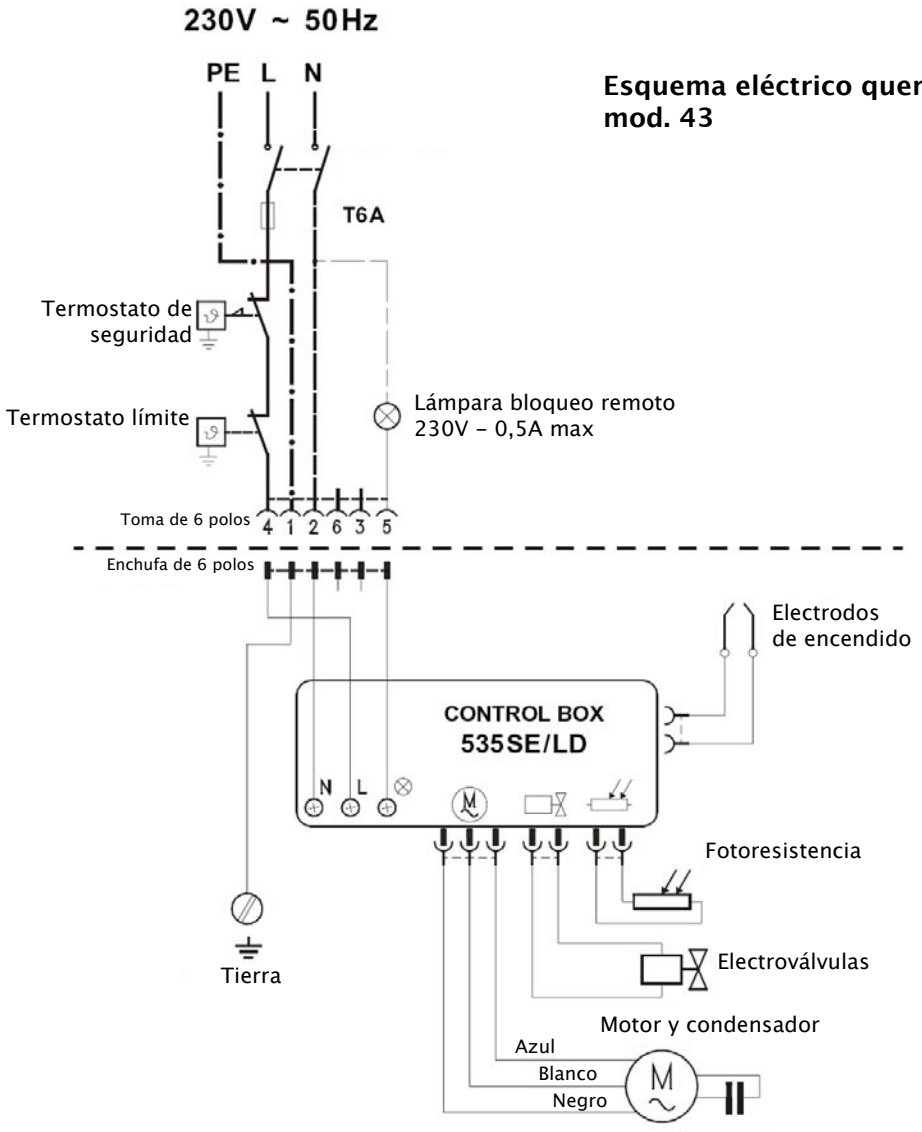


fig. 20b

4.10. Diagnóstico del quemador

ANOMALÍA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
El quemador no se pone en marcha por el cierre del termostato ambiente	Falta de alimentación eléctrica	Comprobar la presencia de tensión en los terminales de la caja de bornes
		Controlar el fusible
		Controlar el estado del termostato ambiente
	La foto-resistencia ve una falsa luz	Eliminar la falsa luz
	Las conexiones de la central son erróneas	Controlar las conexiones en la caja de bornes
El quemador efectúa correctamente el pre-barrido y después se bloquea	La foto-resistencia está sucia	Limpiarla
	La foto-resistencia está averiada	Sustituirla
	La llama se separa o no se enciende	Controlar la presión del gasóleo
		Controlar que el gasóleo fluya del inyector
		Controlar el aire
		Controlar el solenoide de la electroválvula
		Cambiar el inyector
El quemador arranca después de un encendido fallido	Los electrodos de encendido están colocados erróneamente	Colocarlos de acuerdo con las instrucciones
	El caudal de aire es excesivo	Regular el aire
	El inyector está sucio o estropeado	Sustituirlo
	La resistencia está averiada	Sustituirla

5. PRUEBA DEL GRUPO TÉRMICO

5.1. Controles preliminares

Antes de efectuar la prueba (o antes del primer encendido) de la caldera es oportuno verificar que:
- la instalación responda a las normas vigentes;
- el conducto de evacuación de los humos esté instalado conforme a las instrucciones: **con el grupo térmico encendido está prohibida toda fuga de productos de la combustión por ninguna junta**;
- la tensión de alimentación de la caldera sea de 230V-50 Hz;
- la instalación haya sido llenada de agua (presión del hidrómetro 1-1,3 bar);
- eventuales llaves de corte de las tuberías de la instalación estén abiertas;
- no haya pérdidas de combustible;
- el interruptor general externo esté conectado;
- la válvula de seguridad del grupo térmico no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua.

Si el grupo térmico no estuviera instalado de modo conforme a las leyes y a las normas vigentes, no ponerlo en marcha y avisar al responsable de la instalación.

5.2. Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado del grupo térmico atenerse a las " **Instrucciones para el Usuario** ".

6. MANTENIMIENTO

Efectuar un mantenimiento periódico de la caldera según el programa especificado a continuación y en el respeto de la normativa vigente.
Un correcto mantenimiento del grupo térmico permite al mismo trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y en plena seguridad para personas, anímales y cosas.

Las operaciones de mantenimiento (y/o de reparación) deben obligatoriamente ser efectuadas por personal cualificado.
El fabricante recomienda a la propia clientela que se dirija, para las operaciones de mantenimiento y de reparación, a la red de los propios Centros de Asistencia Autorizados, que están formados para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.
Antes de realizar cada operación de mantenimiento que lleve consigo la sustitución de componentes y/o de limpieza interna de la caldera, desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica.

Programa de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento periódico deben prever las siguientes operaciones de control:
- control general de la integridad del grupo térmico;
- control de la hermeticidad de la red de alimentación del gasóleo;
- control del encendido del grupo térmico;
- control de los parámetros de combustión del grupo térmico mediante análisis de los humos;
- control de la integridad, del buen estado de conservación y de la hermeticidad de las tuberías de salida humos;
- control de la integridad de los dispositivos de seguridad del grupo térmico en general;
- control de la ausencia de pérdidas de agua y de oxidaciones de los racores del grupo térmico;
- control de la eficacia de la válvula de seguridad de la instalación;
- control del ánodo sacrificial de magnesio del acumulador (mod. B y BV);
- control de la integridad del termostato de seguridad instalado;
- control de la carga del vaso de expansión;
- control de la eficiencia del presóstato del agua;

las siguientes operaciones de limpieza:
- limpieza interna general del grupo térmico;
- limpieza del quemador y eventual calibrado del mismo (véase control de la combustión);
- limpieza de la rejilla de ventilación del local de instalación del grupo térmico;
- limpieza lado humos del intercambiador de calor.

En el caso de que se interviniese por primera vez en el grupo térmico, verificar:
- la declaración de conformidad de la instalación;
- el manual de la instalación.

Además verificar:
- la idoneidad del local para la instalación;
- las aberturas de ventilación del local;
- los canales de evacuación de humos, diámetros y largo de los mismos;
- la correcta instalación del grupo térmico según las instrucciones contenidas en el presente manual.

En caso de que el grupo térmico no estuviese en condiciones de poder funcionar correctamente, y sin la posibilidad de peligro para las personas, animales y cosas, avisar al responsable de la instalación y redactar una declaración en tal sentido.

7. TABLA DE PROBLEMAS TÉCNICOS

ESTADO DEL GRUPO TÉRMICO	PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja de bloqueo 1 está encendida.	Ver el apartado 4.10. "Diagnóstico del quemador"	Ver el apartado 4.10. "Diagnóstico del quemador"	Ver el apartado 4.10. "Diagnóstico del quemador"
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja 2 está encendida. La reposición de este estado se realiza apretando el pulsador 17.	Ha intervenido el termostato de seguridad del grupo térmico.	No circula agua en la instalación de calefacción: los tubos están obstruidos, las válvulas termostáticas están cerradas, las llaves de corte de la instalación están cerradas	Verificar el estado de la instalación
		El circulador se ha bloqueado o está averiado	Verificar el circulad
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja de bloqueo 4 parpadea. La reposición de este estado se realiza restableciendo el valor de la presión de la instalación de calefacción.	La presión del agua en la instalación de calefacción es insuficiente	Hay pérdidas en la instalación de calefacción	Verificar la instalación
		El presóstato está desconectado	Conectarlo de nuevo
		El presóstato del agua no interviene: está averiado	Cambiarlo
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja 5 parpadea. La reposición de este estado se realiza automáticamente cuando el problema de funcionamiento queda resuelto.	La sonda de impulsión no funciona	La sonda de impulsión está desconectada	Conectarla de nuevo
		La sonda de impulsión está averiada	Cambiarla
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja 6 parpadea. La reposición de este estado se realiza automáticamente cuando el problema de funcionamiento queda resuelto.	La conexión con el mando remoto se ha interrumpido o hay problemas de comunicación	El cable del mando remoto se ha separado de los contactos del mando térmico o se ha interrumpido	Controlar el cable de conexión del mando remoto
El grupo térmico está bloqueado, la lámpara roja 7 parpadea (mod B y BV). La reposición de este estado se realiza automáticamente cuando queda resuelto el problema de funcionamiento.	La sonda del acumulador no funciona	La sonda acumulador está desconectada	Conectarla de nuevo
		La sonda acumulador está averiada	Cambiarla
La lámpara roja 9 parpadea, pero el grupo térmico no está bloqueado. La reposición de este estado se realiza automáticamente cuando el problema de funcionamiento queda resuelto.	La temperatura en la caldera ha superado los 80°C	No circula agua en la instalación de calefacción: los tubos están obstruidos, las válvulas termóstaticas están cerradas, las llaves de corte de la instalación están cerradas	Verificar el estado de la instalación
		El circulador se ha bloqueado o está averiado	Verificar el circulador
El grupo térmico no funciona en sanitario (mod. B y BV)	No llega agua suficiente al acumulador	La instalación no tiene suficiente presión y caudal	Verificar la instalación de sanitario
	La sonda del acumulador no funciona	La sonda del acumulador está averiada	Cambiarla

COD.0LIBISES23

Fondital S.p.A.
25079 VOBARNO (Brescia) Italia - Via Cerreto, 40
Tel. 0365 878.31 - Fax 0365 878.576
e mail: fondital@fondital.it - www.fondital.it

El productor se reserva el derecho de aportar modificaciones que considerará oportunas
sin obligación alguna de preaviso

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 251 - 01 Febbraio 2007 (02/2007)